

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Банки экологической информации»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: – разновидности и источники возникновения экологической информации; – основные понятия и терминологию из области проектирования и использования реляционных баз данных; – основные этапы создания баз данных в среде системы управления базой данных (СУБД) Ms Access; – теоретические основы функционирования автоматизированной экоинформационной системы. Уметь: – создавать и редактировать объекты базы данных (таблицы, запросы, формы, отчёты, макросы) в среде приложения (СУБД) Ms Access. Владеть: – технологией создания баз данных и манипулирования данными в среде приложения (СУБД) Ms Access.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часов занятия лабораторного типа), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Экологическая информация

Тема 2. Экологические информационные системы

Тема 3. Автоматизированные банки информации

Тема 4. Использование технологии баз данных для организации хранения экологической информации

Тема 5. Распределенные базы данных и их использование для создания экологической информационной системы.

АННОТАЦИЯ дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические конфессиональные и культурные различия	Знать: - основные принципы формирования безопасной жизнедеятельности человека; - возможную сферу опасностей в повседневной жизни и в условиях чрезвычайной ситуации и основные направления обеспечения безопасности жизнедеятельности в этих условиях; - концепцию допустимого риска как величину опасности и обеспечения безопасной жизнедеятельности; - основы физиологической безопасности человека, рациональные условия, параметры и нормы обеспечения безопасности в природной, производственной, бытовой и социальной среде, источники антропогенных загрязнений в окружающей среде, влияние этих загрязнений на безопасность жизнедеятельности; - источники техногенной, природной, экологической, биологической и социальной опасностей и мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности при проявлении этих опасностей; - классификацию чрезвычайных ситуаций и причины их образования, характеристику воздействующих факторов и центров поражения при чрезвычайных ситуациях техногенного, экологического и природного характера; - способы и методы оказания первой помощи себе и пострадавшему, цель и основные виды спасательных и других неотложных работ, их организацию и порядок проведения; - содержание нормативно-правовых документов, направленных на решение задач по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения России; - структуру и задачи национальной системы обеспечения безопасности. Уметь: - анализировать и оценивать опасные ситуации; - прогнозировать влияние разных опасностей на здоровье и жизнь человека, на окружающую среду; - применять элементы теории риска для оценки опасностей и уровня опасности жизнедеятельности;
ОК-9. Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	
ПК-9. Владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными	

ресурсами	- оценивать среду пребывания относительно личной безопасности, безопасности коллектива; - самостоятельно принимать решения о проведении срочных мероприятий в экстремальных ситуациях; - обеспечить личную безопасность в экстремальных ситуациях; - определять психофизиологические особенности человека и их роль в обеспечении личной безопасности; - оценивать негативные факторы среды пребывания и определять пути предотвращения их действия на человека; - произвести первую медицинскую помощь себе и пострадавшему от разных видов опасностей (при обмороке, обморожению, ожогах и поражению сильнодействующими отравляющими веществами, переломах, поражении электрическим током, молнией и т.д.); - грамотно опираться на правовые основы, государственные и международные структуры для обеспечения безопасности личности и общества. Владеть: - законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
-----------	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов практических занятий), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов практических занятий), 38 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Обеспечение безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

Тема 2. Выявление и устранение проблем, связанных с нарушением техники безопасности на рабочем месте

Тема 3. Действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

АННОТАЦИЯ дисциплины «Биоиндикация и токсикология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,

Результаты обучения по дисциплине должны обеспечить формирование компетенций, предусмотренных ОПОП бакалавриата.

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - основные понятия, связанные с оценкой состояния биоты, с использованием биотических характеристик для оценки и нормирования состояния среды; - иметь представление о принципах современного экологического нормирования техногенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев; - перспективы развития и использования биологического мониторинга; - основные методы проведения биологического мониторинга основных сред: атмосферного воздуха, воды, почв. Уметь: - выбирать методы, объекты и точки отбора проб для корректного проведения биологического мониторинга; - практически осуществлять оценку наземных, водных, почвенных экосистем на основе методов биоиндикации и биотестирования; - использовать результаты биомониторинга в научно-исследовательской работе.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать: - основные понятия, связанные с оценкой состояния биоты, с использованием биотических характеристик для оценки и нормирования состояния среды; - иметь представление о принципах современного экологического нормирования техногенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев; - перспективы развития и использования биологического мониторинга; - основные методы проведения биологического мониторинга основных сред: атмосферного воздуха, воды, почв. Уметь: - выбирать методы, объекты и точки отбора проб для корректного проведения биологического мониторинга; - практически осуществлять оценку наземных, водных, почвенных экосистем на основе методов биоиндикации и биотестирования; - использовать результаты биомониторинга в научно-исследовательской работе.
ПК-10. Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	
ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и	Владеть: - основными методами биоиндикации для оценки экологического состояния атмосферного воздуха, воды, почв.

геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
---	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия, 4 часа на семестровый контроль), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающихся.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение в биоиндикацию и токсикологию

Тема 2. Источники появления потенциально токсичных веществ в окружающей среде

Тема 3. Биоиндикация природных вод. Основные методы сбора водных биоиндикаторов

Тема 4. Экотоксикодинамика

Тема 5. Экотоксикометрия

Тема 6. Превращения токсичных веществ

Тема 7. Адаптационные и компенсаторные механизмы

Тема 8. Токсикологическое нормирование

АННОТАЦИЯ дисциплины «Биология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; - принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; - закономерности воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. Уметь: - применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем - организовывать и проводить исследовательскую работу. Владеть: - методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; - современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 90 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 18 часов практические занятия, 36 часов лабораторные занятия), 70 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 18 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 2 часа практических занятий, 4 часа лабораторных занятий), 139 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Свойства и уровни организации живых систем

Тема 2. Учение о клетке

Тема 3. Эволюционное учение

Тема 4. Основы генетики

Тема 5. Индивидуальное развитие

Тема 6. Систематика. Разнообразие живой природы

АННОТАЦИЯ дисциплины «Биометрия»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1. Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Знать: - характеристику информационных технологий и их классификации. Уметь: - находить необходимую информацию из доступных источников; - определять метод обработки информации. Владеть: - методами сбора и анализа проб; - навыками оценки современными методами количественной обработки информации.
ОПК-2. Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - понятия и определения, используемые при экологических исследованиях. Уметь: - использовать результаты анализа геологических и биологических наблюдений. Владеть: - методами сбора и анализа проб; - навыками оценки современными методами количественной обработки информации.
ОПК-9. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - набор задач, необходимых для решения вопросов профессиональной деятельности. Уметь: - использовать стандартные решения, существующие в предметной области. Владеть: - методами и приемами, основанными на применении информационных технологий.

ПК-2. Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - типы задач и данных для проведения анализа вредных выбросов в окружающую среду. Уметь: - использовать стандартные информации для оценки экологического состояния окружающей среды. Владеть: - методами и приемами для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.
ПК-19. Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Уметь: - использовать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. Владеть: - методами оценки воздействий на окружающую среду.
ПК-20. Владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знать: - правила проведения геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования. Уметь: - выполнять анализ полевой и лабораторной геоэкологической информации в области экологии и природопользования. Владеть: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов лабораторные занятия), 68 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий лабораторного типа), 74 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Обзор типичных математических задач в экологии и природопользовании
Тема 2. Вероятностный подход в экологии
Тема 3. Применение теории случайных величин в экологии
Тема 4. Статистическая обработка экспериментальных данных в экологии
Тема 5. Представление результатов экспериментов в экологии и природопользовании с помощью регрессионных математических моделей

АННОТАЦИЯ дисциплины «Биоразнообразие»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - ключевые понятия, применяемые при описании и изучении биоразнообразия планеты, методы исследования биосферы и окружающей среды; - роль отдельных видов организмов и их сообществ в обеспечении функций самоорганизации и устойчивости геосистем; - основы рационализации процессов природопользования, концепцию о допустимости изъятия биологической продукции, возобновимости природных ресурсов и положении порогов устойчивости природных экосистем. Уметь: - учитывать комплексный характер решения проблемы сохранения биоразнообразия; - применять основные правовые документы, имеющие региональное и международное значение, касающиеся становления и охраны биологического разнообразия; - применить на практике общие принципы регулирования природопользования.
ПК-15. Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Владеть: - навыками применения методик по обоснованию критериев оценки биоразнообразия; - навыками применения основных методов оценки состояния и динамики биоразнообразия в природных системах; - математическими методами определения видового богатства биогеоценозов; - методами постановки эксперимента; - знаниями проведения наблюдений за качеством окружающей среды; - приемами выявления причин изменения этих показателей,

	оценивания последствий таких изменений, а также навыками определения корректирующих мер в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.
--	---

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 12 часов практические занятия), 68 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия биоразнообразия

Тема 2 Угрозы биоразнообразию

Тема 3. Оценка биоразнообразия

Тема 4. Сохранение биоразнообразия

АННОТАЦИЯ дисциплины «Введение в профессию»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - базовые представления об основах экологии. Уметь: - разрабатывать и реализовывать индивидуальную траекторию самообразования Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки экологической информации.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - элементы научных исследований, которые бы позволили на высоком квалификационном уровне использовать их для формирования своей профессиональной деятельности. Уметь: - организовать сбор необходимой экологической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния окружающей среды; - анализировать частные и общие проблемы природопользования. Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки экологической информации; - методами прогноза последствий антропогенной деятельности.
ОПК-9. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - элементы научных исследований, которые бы позволили на высоком квалификационном уровне использовать их для формирования своей профессиональной деятельности. Уметь: - анализировать частные и общие проблемы природопользования; - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Владеть: - методами получения экологической информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятия практического типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 8 часа составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 4 часа занятий практического типа), 42 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Цель и задачи дисциплины. Эволюция взаимодействия человека и природы

Тема 2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тема 3. Деятельность международной организации «Римский клуб»

Тема 4. Демографическая проблема

Тема 5. Проблема глобального изменения климата

Тема 6. Антропогенная деятельность и проблема озона

АННОТАЦИЯ дисциплины «География»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Владеть: - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами дистанционного зондирования и методикой дешифрирования снимков с искусственных спутников Земли, средствами математического аппарата для решения практических и научно-исследовательских задач в исследовании геологии Мирового океана; - навыками работы с гидрологическими и геологическими приборами, способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф океанической среды и прибрежных территорий.
ПК-14. Владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: - объект, предмет и основные понятия географической науки, систему географических наук; - основные проблемы и перспективы развития науки; - иметь понятия о географической оболочке, ее структуре, основных этапах ее развития; - знать региональные особенности природы Крыма. Уметь: - свободно ориентироваться по карте мира и карте России; - уметь на основе анализа литературных источников и комплекта географических карт давать комплексную характеристику крупных природных объектов и их частей.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов практических занятий), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 40 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Объект, предмет и основные понятия географической науки

Тема 2. Структура географической оболочки и этапы ее развития

Тема 3. Факторы пространственной физико-географической дифференциации

Тема 4. Антропогенное воздействие на географическую оболочку

Тема 5. География России

Тема 6. География Крыма

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1. Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Знать: - характеристику информационных технологий и их классификации. Уметь: - находить необходимую информацию из доступных источников; - определять метод обработки информации. Владеть: - методами обработки информации.
ОПК-9. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - основные типы задач, решаемых с применением информационных технологий; - возможности современных технологий по обработке данных. Уметь: - ставить задачи и определять типы данных; - проводить обработку информации. Владеть: - методами, позволяющими собирать и обрабатывать необходимые данные.
ПК-16. Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: - основные понятия, применяемые при исследованиях; - результаты исследований, проводимых специалистами. Уметь: - применять достижения исследований в области знаний. Владеть: - знаниями, позволяющими применять методы картографирования в природопользовании.
ПК-20. Владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знать: - основные методы, применяемые при исследованиях. Уметь: - применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования. Владеть: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа лабораторные занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (6 часа занятий

лекционного типа, 12 часов занятий практического типа), 68 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Общая характеристика информационных технологий и их классификация.
Роль и задачи информационных технологий

Тема 2. Понятие ГИС-технологий. Структура. Области и сфера применения ГИС

Тема 3. Виды данных. Растровые векторные модели данных.
Атрибутивные данные. Базы данных

Тема 4. Картографирование экологической информации

Тема 5. Создание экологических карт

АННОТАЦИЯ дисциплины «Геология гидросферы»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: – геологическое строение шельфовой зоны, материкового склона и океанического дна в эволюционном развитии Мирового океана; – наиболее характерные черты геоморфологии дна океана; – теорию образования литосферных плит и классической геосинклинальной теории; – механизмы осадконакопления; – методы исследования морского дна.
ОПК-4. Владение м базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Уметь: – проводить сбор необходимой информации и уметь использовать ее для оценки геологических процессов, происходящих в Мировом океане; – владеть методами геохимических и геофизических исследований; – проводить необходимые измерения и расчеты; – применять в исследованиях современные методы дистанционного зондирования океана; – применять полученные знания и навыки в научных исследованиях.
ПК-17. Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Владеть: - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами дистанционного зондирования и методикой дешифрирования снимков с искусственных спутников Земли, средствами математического аппарата для решения практических и научно-исследовательских задач в исследовании геологии Мирового океана; - навыками работы с гидрологическими и геологическими приборами, способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф океанической среды и прибрежных территорий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 56

часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 24 часов составляет аудиторная работа (8 часа занятий лекционного типа, 16 часов занятий семинарского типа), 62 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Развитие науки геологии гидросферы. Рельеф и тектоника дна Мирового океана

Тема 2. Определение и классификация морских берегов

Тема 3. Коралловые и другие органические рифы

Тема 4. Методы исследования морского дна

АННОТАЦИЯ дисциплины «Геология океанов и морей»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: – геологическое строение шельфовой зоны, материкового склона и океанического дна в эволюционном развитии Мирового океана; – наиболее характерные черты геоморфологии дна океана; – теорию образования литосферных плит и классической геосинклинальной теории; – механизмы осадконакопления; – методы исследования морского дна.
ОПК-4. Владение м базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геозоологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Уметь: – проводить сбор необходимой информации и уметь использовать ее для оценки геологических процессов, происходящих в Мировом океане; – владеть методами геохимических и геофизических исследований; – проводить необходимые измерения и расчеты; – применять в исследованиях современные методы дистанционного зондирования океана; – применять полученные знания и навыки в научных исследованиях.
ПК-17. Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Владеть: - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами дистанционного зондирования и методикой дешифрирования снимков с искусственных спутников Земли, средствами математического аппарата для решения практических и научно-исследовательских задач в исследовании геологии Мирового океана; - навыками работы с гидрологическими и геологическими приборами, способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф океанической среды и прибрежных территорий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 56

часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 24 часов составляет аудиторная работа (8 часа занятий лекционного типа, 16 часов занятий семинарского типа), 62 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Предмет науки морской геологии. Геология океанического дна

Тема 2. Таксономия морского побережья

Тема 3. Органические рифы

Тема 4. Методологические подходы к исследованию океанического и морского дна

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Геология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: - строение Солнечной системы и ее объекты; - свойства планеты Земля; - строение земной коры.
ПК-13. Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Знать: - морфометрическую и генетическую классификацию рельефа; - эндогенные и экзогенные геологические процессы; - диагностические свойства основных породообразующих минералов; - обозначение пород на геологических картах. Уметь: - использовать диагностические свойства основных породообразующих минералов; - читать геологические карты; - строить геологические разрезы. Владеть: - методами диагностики основных породообразующих минералов; - методами построения геологических разрезов.
ПК-17. Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знать: - магматические горные породы; - осадочные горные породы; - метаморфические горные породы; - экзогенные и эндогенные геологические процессы. Уметь: - диагностировать породообразующие минералы; - определять тип горных пород; - читать геологические карты; - строить геологические разрезы. Владеть: - методами диагностирования породообразующих минералы; - методами определения типа горных пород; - методами построения геологических разрезов.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 72 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часов лабораторного типа), 34 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (6 часа занятий лекционного типа, 10 часов занятий лабораторного типа), 99 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультации, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Солнечная система и ее планеты

Тема 2. Геохронология Земли

Тема 3. Строение и состав планеты Земля

Тема 4. Минералы и их свойства

Тема 5. Магматические горные породы

Тема 6. Осадочные горные породы

Тема 7. Метаморфические горные породы

Тема 8. Геоморфология – наука о рельефе

Тема 9. Эндогенные геологические процессы формирования рельефа: тектонические движения

Тема 10. Эндогенные геологические процессы: сейсмические явления, вулканизм

Тема 11. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность ветра

Тема 12. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность ледников

Тема 13. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность поверхностных вод

Тема 14. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность подземных вод

Тема 15. Экзогенные геологические процессы: геологическая деятельность морей и океанов.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Геохимия окружающей среды»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - цель и задачи геохимии окружающей среды; - научную основу геохимии окружающей среды; - строение химических элементов и связь их свойств со строением; - виды химической связи; - геохимическую классификацию химических элементов; - типы миграции химических элементов в биосфере; - геохимические циклы миграции элементов; - правила Перельмана. Уметь: - оценивать свойства химических элементов в зависимости от их электронной структуры; - определять тип химической связи в соединениях. Владеть: - знаниями о строении вещества; - знаниями о свойствах элементов в зависимости от их электронной структуры и типа химической связи; - знаниями о видах миграции химических элементов и геохимических циклах миграции элементов.
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - формы нахождения химических элементов в биосфере; - специфические особенности живого вещества; - типы геохимических барьеров и обстановок; - геохимические аномалии. Уметь: - определять тип геохимического барьера и обстановки; - определять суммарный показатель загрязнения; - определять коэффициент концентрации. Владеть: - знаниями об основных формах нахождения химических элементов в биосфере и их свойствах; - знаниями о типах геохимических барьеров; - знаниями о геохимических аномалиях.

ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - принципы геохимической и геофизической оценки (качественной и количественной) состояния биосферы; - стадии и виды эколого-геохимических исследований окружающей среды городов, сельскохозяйственных территорий и аквальных ландшафтов; - методику отбора и обработки проб при изучении источников загрязнения. Уметь: - использовать принципы геохимической и геофизической оценки (качественной и количественной) состояния биосферы. Владеть: - принципами проектирования эколого-геохимических и эколого-геофизических исследований; - принципами комплексной геохимической оценки экологического состояния города, аквального ландшафта, сельскохозяйственной территории; - методами отбора проб и проведения химико-аналитического и статистического анализа.
ПК-13. Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Знать: - принципы планирования и организации полевых и камеральных работ; - требования к эколого-геохимической оценке состояния биосферы;
ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	- методологию геохимических исследований окружающей среды. Уметь: - применять принципы планирования и организации полевых и камеральных работ; - применять методологию геохимических исследований окружающей среды. Владеть: - навыками планирования и организации полевых и камеральных работ; - методами геохимических и геофизических исследований; - принципами общего и геоэкологического картографирования; - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической и экологической информации.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основы геохимии окружающей среды; - принципы миграции химических элементов и формы их нахождения в окружающей среде; - принципы формирования геохимических барьеров и аномалий;
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики	- принципы оценки состояния и качества окружающей среды. Уметь:

окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	- определять влияние техногенеза на биосферные процессы; - давать оценку геохимическому и геофизическому состоянию биосферы. Владеть: - знаниями об основах геохимии окружающей среды; - знаниями о принципах миграции химических элементов и формах их нахождения в окружающей среде; - знаниями о принципах формирования геохимических барьеров и аномалий; - знаниями о принципах оценки состояния и качества окружающей среды.
---	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 72 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часов лабораторного типа), 46 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 24 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часов составляет аудиторная работа (8 часа занятий лекционного типа, 12 часов занятий лабораторного типа), 95 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультации, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Геохимия окружающей среды - объект и предмет исследований, цель и задачи

Тема 2. Научная основа геохимии окружающей среды

Тема 3. Миграция химических элементов в биосфере

Тема 4. Формы нахождения химических элементов в биосфере

Тема 5. Геохимические барьеры и обстановки

Тема 6. Геохимические аномалии

Тема 7. Геохимическая и геофизическая оценка состояния биосферы

Тема 8. Качественная и количественная оценка состояния окружающей среды

Тема 9. Оценка воздействия загрязнений на окружающую среду городов

Тема 10. Геохимические и геофизические исследования сельскохозяйственных территорий

Тема 11. Геохимические исследования аквальных ландшафтов

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Геоэкология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: - системный характер проблем в геоэкологии; - природные и социально-экономические факторы экосферы; - геоэкологические последствия воздействия человека на атмосферу и климат; - геоэкологические последствия воздействия человека на гидросферу. Уметь: - определять влияние человека на биосферу и ландшафты Земли; - применять меры по восстановлению и оздоровлению воздушной среды. Владеть: - основными мероприятиями по снижению антропогенного воздействия на гидросферу; - основными мероприятиями по снижению антропогенного воздействия на литосферу.
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов; - геоэкологические последствия воздействия человека на литосферу; - взаимозависимость с человеком биосферы и ландшафтов Земли. Уметь: - определять влияние человека на биосферу и ландшафты Земли. Владеть: - основными мероприятиями по снижению антропогенного воздействия на литосферу; - методами и принципами геоэкологических исследований; - методикой проведения полевых работ.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий

лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Геоэкология как система наук об интеграции геосфер и общества

Тема 2. Природные и социально-экономические факторы экосферы

Тема 3. Геоэкологические последствия воздействия человека на атмосферу и климат

Тема 4. Геоэкологические последствия воздействия человека на гидросферу

Тема 5. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов

Тема 6. Геоэкологические последствия воздействия человека на литосферу

Тема 7. Биосфера и ландшафты Земли: взаимозависимость с человеком

Тема 8. Методы и принципы геоэкологических исследований

АННОТАЦИЯ дисциплины «Гидробиология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - принципы методологии, планирования и организации регулирования водохозяйственной деятельности; - современные интегральные подходы к изучению и оценке структуры и функционирования водных экосистем как сложных систем надорганизменного уровня; - механизмы функционирования водных экосистем; - особенности формирования качества воды и биопродуктивности. Уметь: - использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности. Владеть: - базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.
ПК-14. Владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: - экологическое состояние Черного и Азовского морей, причерноморских лиманов, водохранилищ и каналов, служащих для территориального перераспределения водного стока; - особенности функционирования объектов гидросферы, как среды обитания рыб и других водных живых организмов; - физические и химические свойства морской воды, определяющие ее биопродуктивность; - особенности проявления основных экологических законов в водных экосистемах. Уметь: - отбирать и анализировать необходимую информацию по теме формирования качества воды и биопродуктивности; - осуществлять выбор научно-обоснованных путей формирования и способов сохранения водной среды и биоразнообразия гидробионтов; - проводить необходимые гидроэкологические наблюдения, измерения и расчеты;

	-оценить антропогенное воздействие на компоненты экосистемы и возможные негативные последствия; - давать объективную экологическую оценку состояния водных экосистем в зависимости от антропогенного пресса.
	Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области контроля функционирования и трансформации водных экосистем.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (24 часов занятия лекционного типа, 24 часов практических занятий), 58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий семинарского типа), 97 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Понятие о гидросфере

Тема 2. Экологические зоны Мирового океана

Тема 3. Водная экосистема и ее основные характеристики

Тема 4. Биотические и абиотические компоненты водных экосистем

Тема 5. Влияние физических и химических свойств воды на гидробионты

Тема 6. Влияние погодных и климатических факторов на биопродуктивность и биоразнообразие водных экосистем

Тема 7. Роль водных организмов в трансформации водных экосистем

Тема 8. Отличительные особенности водных экосистем

Тема 9. Общая характеристика загрязнения водные экосистемы

Тема 10. Формы антропогенного воздействия на водные экосистемы Качество воды

Тема 11. Особенности структуры экосистем Черного и Азовского морей. Ключевые (управляющие факторы и процессы)

Тема 12. Рыбохозяйственные характеристики Азово-Черноморских экосистем

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Гидроэкология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - принципы методологии, планирования и организации регулирования водохозяйственной деятельности; - современные интегральные подходы к изучению и оценке структуры и функционирования водных экосистем как сложных систем надорганизменного уровня; - механизмы функционирования водных экосистем; - особенности формирования качества воды и биопродуктивности. Уметь: - использовать теоретические знания в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении в практической природоохранной и производственной деятельности. Владеть: - базовыми теоретическими знаниями в области учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: - экологическое состояние Черного и Азовского морей, причерноморских лиманов, водохранилищ и каналов, служащих для территориального перераспределения водного стока; - особенности функционирования объектов гидросферы, как среды обитания рыб и других водных живых организмов; - физические и химические свойства морской воды, определяющие ее биопродуктивность; - особенности проявления основных экологических законов в водных экосистемах. Уметь: - отбирать и анализировать необходимую информацию по теме формирования качества воды и биопродуктивности; - осуществлять выбор научно-обоснованных путей формирования и способов сохранения водной среды и биоразнообразия гидробионтов; - проводить необходимые гидроэкологические наблюдения, измерения и расчеты;

	-оценить антропогенное воздействие на компоненты экосистемы и возможные негативные последствия; - давать объективную экологическую оценку состояния водных экосистем в зависимости от антропогенного пресса.
	Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области контроля функционирования и трансформации водных экосистем.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (24 часов занятия лекционного типа, 24 часов практических занятий), 58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий семинарского типа), 97 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Гидроэкология как научная дисциплина, ее цель и задачи, связь со смежными науками

Тема 2. Химический состав природных вод

Тема 3. Водная экосистема и ее основные характеристики

Тема 4. Формирование химического состава природных вод

Тема 5. Влияние физических и химических свойств воды на гидробионты

Тема 6. Классификация природных вод по минерализации и химическому составу

Тема 7. Способы выражения гидрохимических данных

Тема 8. Загрязнение пресноводных и морских экосистем и меры их охраны

Тема 9. Поверхностный и химический сток в водные объекты

Тема 10. Меры борьбы с загрязнением природных вод

Тема 11. Методы контроля состава сточных вод

Тема 12. Методы очистки сточных вод

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Деловой иностранный язык»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: - основы организации форм работы в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области; - грамматический минимум, который вмещает грамматические структуры, необходимые для изучения устных и письменных форм общения. Уметь: - составлять речевые произведения (мини-сочинения, эссе) по темам дисциплины в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - вести беседу на английском языке; - пользоваться правилами языкового этикета; - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью; - распознавать и употреблять в устных и письменных высказываниях основные грамматические единицы, характерные для профессиональной речи; - распознавать и употреблять в устных и письменных высказываниях основную терминологию своей специальности, включающую активный и пассивный лексический минимум терминологического характера; -самостоятельно определять способ достижения поставленной учебной и коммуникативной задачи. Владеть: - коммуникативными навыками в процессе профессионального взаимодействия; - изученной лексикой (простые слова, словосочетания, выражения, грамматические конструкции) для поддержания беседы или разговора на знакомую тему; - пониманием простых предложений и речевых конструкций; - знаниями изученных фраз и выражений,

	необходимых для выполнения конкретных задач: вопрос, ответ на вопрос, обмен информации на изученные, бытовые и повседневные темы; - пониманием практически любого несложного устного или письменного сообщения, возможностью составить несложный связный текст, опираясь на несколько устных и письменных источников; - умениями эффективно использовать информацию, взятую из информационных источников, пользоваться техническими средствами и технологиями для решения различного рода задач, связанные с коммуникативной деятельностью.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - базовую информацию в области экологии и природопользования, механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду; - классификацию и последствия различных видов антропогенного воздействия на биосферу, экологические требования к хозяйственной деятельности; - экономический механизм природоохранной деятельности; - теоретические основы количественных и качественных оценок рационального использования и охраны природных ресурсов. Уметь: - использовать знания по общей экологии в дальнейшем изучении и практической деятельности; - излагать и анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; - давать экономическую оценку эффективности методов обеспечения охраны окружающей среды; - применять полученные экологические знания на практике. Владеть: - основами экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности; - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по природопользованию и экологии; - опытом анализа и обобщения теоретического материала и эмпирических данных при изучении природных популяций, сообществ и экосистем; - способами анализа и оценки нормативно-правовых документов в области экологического менеджмента; - навыками применения экологических знаний в различных сферах жизни и профессиональной

	деятельности; - навыками сбора, обработки, анализа, систематизации информации в области природопользования и экологии.
ПК-19. Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; - способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; -эколого-правовые принципы рационального природопользования; - правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; - способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Уметь: - применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; - применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Владеть: - способами и методами оценки воздействия на окружающую среду, навыками применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; - способами оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды; - способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 24 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятия лекционного типа, 22 часа практических занятий), 44 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 40 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Ecology: Historical Background and Modern Theories

Тема 2. Water for Life

Тема 3. Damaged Environment: How Long Will It Last?

Тема 4. Job Hunt

Тема 5. Writing a Resume

Тема 6. A Job Interview

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Заповедное дело»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-1. Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: – нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; – технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле; – правила охраны окружающей среды; – технологические режимы природоохранных объектов; – особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природноресурсного потенциала заповедных территорий; – основные направления рационального использования природных ресурсов.
	Уметь: – разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; – применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле; – применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; – осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности.

	Владеть: – навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; – навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; – технологиями охраны окружающей среды; – навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; – экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха.
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: – основы общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; – экологические проблемы ресурсного природопользования региона; – состояние региональных природных ресурсов и управление природопользованием в регионе; – особо охраняемые природные территории региона; – проблемы ресурсного природопользования; – состояние природных ресурсов. Уметь: – свободно оперировать знаниями общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; – извлекать из геоизображений нужную информацию. Владеть: – методами общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; – знаниями региональных аспектов природопользования; – общими представлениями о водных, земельных, биологических ресурсах, ресурсах атмосферного воздуха и недр.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий семинарского типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 38 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. История становления и развития заповедного дела

Тема 2. Правовое обеспечение заповедного дела в России

Тема 3. Основные требования и положения ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

Тема 4. Принципы заповедного дела. Система государственного управления и охраны ООПТ

Тема 5. Понятие и сущность, правовой режим государственных природных заповедников

Тема 6. Понятие и сущность, правовой режим государственных биосферных заповедников. Отличие биосферного заповедника от государственного природного заповедника

Тема 7. Понятие и сущность, правовой режим национальных природных парков

Тема 8. Понятие и сущность, правовой режим государственных природных заказников

Тема 9. Понятие и сущность, правовой режим памятников природы

Тема 10. Понятие и сущность, правовой режим дендрологических парков и ботанических садов

Тема 11. Порядок охраны ООПТ

Тема 12. Порядок создания, изменения и прекращения деятельности территорий и объектов ООПТ в РФ

Тема 13. Порядок утверждения создания охранных зон отдельных категорий ООПТ, установления границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон

Тема 14. Основные принципы организации научной и просветительской работы заповедников России. Порядок ведения «Летописи природы»

Тема 15. Порядок ведения государственного кадастра ООПТ

Тема 16. Ответственность за нарушение действующего законодательства об ООПТ

АННОТАЦИЯ дисциплины «Иностранный язык»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: - основы организации форм работы в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области; - грамматический минимум, который вмещает грамматические структуры, необходимые для изучения устных и письменных форм общения. Уметь: - составлять речевые произведения (мини-сочинения, эссе) по темам дисциплины в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; - вести беседу на английском языке; - пользоваться правилами языкового этикета; - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью; - распознавать и употреблять в устных и письменных высказываниях основные грамматические единицы, характерные для профессиональной речи; - распознавать и употреблять в устных и письменных высказываниях основную терминологию своей специальности, включающую активный и пассивный лексический минимум терминологического характера; -самостоятельно определять способ достижения поставленной учебной и коммуникативной задачи. Владеть: - коммуникативными навыками в процессе профессионального взаимодействия; - изученной лексикой (простые слова, словосочетания, выражения, грамматические конструкции) для поддержания беседы или разговора на знакомую тему; - пониманием простых предложений и речевых конструкций; - знаниями изученных фраз и выражений, необходимых для выполнения конкретных задач: вопрос, ответ на вопрос, обмен информации на изученные, бытовые и повседневные темы; - пониманием практически любого несложного устного или письменного сообщения, возможностью составить несложный связный текст, опираясь на несколько устных и письменных источников; - умениями эффективно использовать информацию, взятую из информационных источников, пользоваться техническими средствами и технологиями для решения различного рода задач, связанные с коммуникативной деятельностью.
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - концепции социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - содержание толерантного поведения. Уметь: - взаимодействовать с представителями иных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп; - работать в коллективе по решению конкретных проектных задач; - содействовать конструктивному взаимодействию в процессе совместной деятельности по решению проектных задач. Владеть: - навыками толерантного поведения; - навыками командной работы; - навыками реализации совместных творческих проектов.
ОК-7. Способностью к	Знать:

самоорганизации и самообразованию	- принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; - основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений, владеть культурой мышления способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; - разновидности методов публикации письменных документов, организацию справочноинформационной деятельности, логически строить письменную и устную речь; - правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; - инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; - методы повышения значимости своей будущей профессии. Уметь: - самостоятельно организовывать свою деятельность, заниматься самообразованием; - понимать основы и структуру самостоятельной работы, конспектировать устные сообщения, абстрактно мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию; - использовать в своей деятельности разновидности методов публикации письменных документов; - организовывать справочно-информационную деятельность, логически строить письменную и устную речь; - применять правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада; - использовать инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; - применять методы повышения значимости своей будущей профессии. Владеть: - полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.
ОПК-9. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - виды информационных и компьютерных технологий; - основные требования информационной безопасности. Уметь: - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами, организационными мерами и приемами антивирусной защиты. Владеть: - методами информационных технологий; - техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; - навыками работы с компьютером для решения профессиональных задач.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 9 зачетных единицы, всего 324 часа (в 1, 2, 3, 4 семестрах), из которых для очной формы обучения 140 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятия лекционного типа, 138 часов практических занятий), 146 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов контроля за четыре семестра; для заочной формы обучения 38 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 36 часов практических занятий), 191 часов самостоятельная работа, 72 часов для выполнения контрольных работ, 2 часа консультаций, 21 час контроля за четыре семестра.

3. Промежуточная аттестация – в 1, 2, 3 семестрах зачет, в 4 семестре экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

В 1 семестре:

Тема 1. Let me introduce myself
Тема 2. My working day
Тема 3. Our university
Тема 4. Kerch is my native city

Во 2 семестре:

Тема 5. The Russian Federation
Тема 6. The United Kingdom
Тема 7. The USA
Тема 8. My plans for the future

В 3 семестре:

Тема 1. Ecology
Тема 2. Water pollution
Тема 3. Groundwater pollution
Тема 4. Soil
Тема 5. Waste disposal

В 4 семестре:

Тема 6. Air pollution
Тема 7. Global warming
Тема 8. Acid deposition
Тема 9. Deforestation
Тема 10. Toxic substances

АННОТАЦИЯ дисциплины «Информатика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: – общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем; Уметь: – анализировать и систематизировать получаемую информацию. Владеть: – основами информатики; – способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: – технологию работы в различных операционных и программных средах; – основные компьютерные программы. Уметь: – грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами; Владеть: – навыками работы с компьютером как средством управления информацией; – достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.
ОПК-9. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: – основы компьютерной коммуникации; – приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации; Уметь: – работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями; – использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии; Владеть: – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях; – методами использования традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.

ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: – законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; сущность и значение информации в развитии современного общества. Уметь: – получать и обрабатывать информацию из различных источников; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства. Владеть: – навыками формирования электронных средств представления информации: релизы, бюллетени, отчеты, презентации; – способностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятий лабораторного типа), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий лабораторного типа), 74 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Информатика как наука. Основные объекты и методы исследования информатики

Тема 2. Техническое обеспечение персональных ЭВМ

Тема 3. Программное обеспечение персональных ЭВМ.

Тема 4. Организация работы в компьютерных сетях

Тема 5. Применение офисных технологий

Тема 6. Обработка данных в электронных таблицах.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «История»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: - закономерности и этапы исторического процесса; - основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания; - различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; - основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, основные исторические факты, даты, события; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; - отечественную историю, понимать причинно-следственные связи развития российского общества; способствовать развитию приверженности к этическим принципам.
	Уметь: - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; - выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации.
	Владеть: - представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; - способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала; - учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта; умение участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли).

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий семинарского типа), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 8 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 4 часов занятий семинарского типа), 107 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки

Тема 2. Исследователь и исторический источник

Тема 3. Особенности становления государственности в России и мире

Тема 4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье

Тема 5. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации

Тема 6. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот

Тема 7. Россия и мир в XX веке

Тема 8. Россия и мир в XXI веке

АННОТАЦИЯ дисциплины «Ландшафтоведение»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-3. Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: - характеристику информационных технологий возможности их применения. Уметь: - находить необходимую информацию из доступных источников и определять метод обработки информации. Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
ПК-5. Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: - законы функционирования геосистем; процессы, происходящие в геосистеме, под воздействием различных видов антропогенных нагрузок. Уметь: - выявлять пространственно-временную структуру заданной территории; выявлять и анализировать типы организационных связей геосистем. Владеть: - навыками картирования различных типов пространственных структур ландшафтных территорий.
ПК-12. Владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	Знать: - сущность экологического и ресурсного потенциала ландшафта; - сущность и механизмы устойчивого развития ландшафтной экологии. Уметь: - давать экологическую оценку ландшафтов относительно определенных видов хозяйственной деятельности; - определять источники, причины и последствия отрицательного техногенного воздействия на ландшафты. Владеть: - навыками определения и оценивания экологического потенциала геосистем; осуществлением экологических оценок ландшафтов с выбором критериев и показателей; чтением и составлением ландшафтных экологических карт с использованием ГИС технологий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий

лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 74 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основные положения ландшафтоведения. Состав и свойства природных ландшафтов

Тема 2. Упорядоченность природных ландшафтов

Тема 3. Функционально-динамические свойства природных ландшафтов

Тема 4. Классификация природных ландшафтов суши и закономерности их дифференциации

Тема 5. Характеристика и классификация природно-антропогенных ландшафтов

Тема 6. Геохимия ландшафтов

Тема 7. Основы ландшафтного планирования

Тема 8. Ландшафты Крыма

АННОТАЦИЯ дисциплины «Математика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1. Способностью применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	Знать: - основные понятия и теоремы линейной алгебры; - основные понятия и методы математического анализа; - основные понятия и методы теории функции нескольких переменных; - основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений. Уметь: - решать типовые задачи по основным разделам курса математики; - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач. Владеть: - владеть навыками постановки профессиональных задач в математической форме; - навыками применения математических методов для решения типовых профессиональных задач, вычисления и оценки результата.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (в 1 и 2 семестре), всего 216 часов, из которых для очной формы обучения 126 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (54 часа занятия лекционного типа, 72 часа практических занятий), 82 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 8 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 24 часа составляет аудиторная работа (10 часов занятий лекционного типа, 14 часов практических занятий), 148 часов самостоятельная работа, 36 часов для выполнения контрольных работ, 8 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – в 1 семестре зачет, во втором семестре зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Элементы линейной алгебры

Тема 2. Введение в анализ

Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Тема 4. Функции двух переменных

Тема 5. Интегральное исчисление

Тема 6. Дифференциальные уравнения

Тема 7. Элементы теории вероятности

Тема 8. Элементы математической статистики

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Международно-правовое законодательство по предотвращению
загрязнения моря с судов»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-4. Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок охраны морских пространств; - механизм, международные и национальные нормативные акты, действующие в сфере охраны и использования морских пространств, рационального использования недр дна, континентального шельфа и водных ресурсов исключительной (морской) экономической зоны, атмосферного воздуха, нормирования и экологической безопасности. Уметь: - ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности прибрежных государств; - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок охраны вод мирового океана и предотвращения их от загрязнения.
ОПК-8. Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической	Знать: - особенности и порядок рассмотрения споров; - основания юридической ответственности за нарушение норм международных конвенций; - принципы, термины, категории и институты в сфере предотвращения загрязнения морской среды; - субъекты, объекты и источники международного законодательства в сфере предотвращения загрязнения морской среды. Уметь: - самостоятельно и правильно применять нормы международного законодательства при осуществлении экологического контроля за перевозкой опасных грузов, сбросов с судов загрязняющих и вредных веществ, использования водных пространств мирового океана; - квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов иностранными судами; - совершенствовать практические навыки применения международных конвенций, регламентирующих порядок и условия осуществления сбросов с судов.

деятельности	Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области международного права и применять их в будущей профессии.
--------------	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятия семинарского типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часа составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 34 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Понятие, история возникновения и развития международного морского права

Тема 2. Кодекс торгового мореплавания РФ. Основные положения Конвенции ООН по морскому праву 1982 года

Тема 3. Понятие и правовой режим морских пространств, согласно международному морскому праву и законодательству РФ

Тема 4. Понятие и содержание морского страхования

Тема 5. Международная конвенция «О создании международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью»

Тема 6. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (Солас-74)

Тема 7. Международные соглашения по охране морской среды от загрязнения с судов и береговых источников

Тема 8. Требования по предотвращению загрязнения морской среды, предусмотренные Конвенцией МАРПОЛ -73/78

Тема 9. Основные положения международных конвенций по защите Черного, Балтийского и Средиземного морей

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Международное правовое морских перевозок»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-4. Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок охраны морских пространств; - механизм, международные и национальные нормативные акты, действующие в сфере охраны и использования морских пространств, рационального использования недр дна, континентального шельфа и водных ресурсов исключительной (морской) экономической зоны, атмосферного воздуха, нормирования и экологической безопасности. Уметь: - ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности прибрежных государств; - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок охраны вод мирового океана и предотвращения их от загрязнения.
ОПК-8. Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: - особенности и порядок рассмотрения споров; - основания юридической ответственности за нарушение норм международных конвенций; - принципы, термины, категории и институты в сфере предотвращения загрязнения морской среды; - субъекты, объекты и источники международного законодательства в сфере предотвращения загрязнения морской среды. Уметь: - самостоятельно и правильно применять нормы международного законодательства при осуществлении экологического контроля за перевозкой опасных грузов, сбросов с судов загрязняющих и вредных веществ, использования водных пространств мирового океана; - квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов иностранными судами; - совершенствовать практические навыки применения международных конвенций, регламентирующих порядок и условия осуществления сбросов с судов. Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области международного права и применять их в будущей профессии.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятия семинарского типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часа составляет аудиторная работа (8 часов

занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 34 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Понятие и сущность международного права морских перевозок

Тема 2. Формы договоров морской перевозки

Тема 3. Основные положения международных конвенций и законодательства РФ в области морских перевозок

Тема 4. Транспортные документы, используемые при морской перевозке грузов

Тема 5. Понятие и сущность Правил морских перевозок.

Тема 6. Морское страхование грузов

Тема 7. Сущность права владения и распоряжения грузом

Тема 8. Требования кодексов ИМО по безопасной перевозке грузов

Тема 9. Пределы ответственности при нарушении международного права морских перевозок

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: – принципы, категории и институты экологического нормирования; – действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок экологического нормирования; – механизм и нормативные акты, действующие в сфере охраны и рационального использования земель, недр, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, нормирования и экологической безопасности; – субъекты и объекты экологического нормирования; – основания юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности; – особенности и порядок осуществления экологического нормирования в сфере охраны окружающей среды и использования природных объектов.
	Уметь: – ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства; – ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок проведения экологического и санитарно-гигиенического нормирования; – самостоятельно и правильно применять законодательство в сфере экологического нормирования в своей практической деятельности; – квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов; – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы; – совершенствовать практические навыки применения эколого-правовых норм, регламентирующих осуществление экологического нормирования.
	Владеть: – эколого-правовой базой РФ; – знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; – навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; – навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.
ПК-10. Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить	Знать: – теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; – санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых – уровней воздействия на окружающую среду и человека; – основные механизмы экологического нормирования; – принципы оптимизации среды обитания.
	Уметь:

рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	– пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; – разрабатывать пути решения экологических проблем; – составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы. Владеть: – навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; – знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.
---	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часа занятия лекционного типа, 32 часа практических занятий), 86 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 22 часа составляет аудиторная работа (10 часов занятий лекционного типа, 12 часов практических занятий), 129 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

- Тема 1. Введение. История экологического нормирования
- Тема 2. Правовые основы экологического нормирования
- Тема 3. Понятие и сущность санитарно-гигиенического нормирования
- Тема 4. Экологическое нормирование в области токсикологии
- Тема 5. Экологическое нормирование воздействия на атмосферный воздух
- Тема 6. Экологическое нормирование воздействия на водную среду
- Тема 7. Нормативы качества питьевой воды. Нормативы сброса сточных вод
- Тема 8. Экологическое нормирование воздействия на земельные ресурсы
- Тема 9. Нормирование безопасности радиоактивного излучения
- Тема 10. Нормирование негативных воздействий электромагнитных полей на биологические объекты
- Тема 11. Нормирование шумового загрязнения окружающей природной среды
- Тема 12. Экологическое нормирование в области обращения с отходами
- Тема 13. Допустимые экологические нормативы воздействия на объекты флоры и фауны
- Тема 14. Экологические нормативы нагрузки на ландшафты
- Тема 15. Нормирование санитарно-защитных зон
- Тема 16. Нормативы экологических платежей.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Общая химия»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений; - свойства важнейших классов органических соединений, - основные процессы, протекающие в электрохимических системах, - химические свойства металлов и неметаллов, - сведения о свойствах неорганических и органических соединений. Уметь: - определять основные химические характеристики веществ, - использовать свойства химических веществ лабораторной работе и производственной практике. Владеть: - навыками проведения, оценки результатов и формулирование выводов простейших химических экспериментов.
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений; - свойства важнейших классов органических соединений, - основные процессы, протекающие в электрохимических системах, - химические свойства металлов и неметаллов, - сведения о свойствах неорганических и органических соединений. Уметь: - определять основные химические характеристики веществ, - использовать свойства химических веществ лабораторной работе и производственной практике. Владеть: - навыками проведения, оценки результатов и формулирование выводов простейших химических экспериментов.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятий лабораторного типа), 24 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий лабораторного типа), 69 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основы строения вещества

Раздел 2. Общие закономерности химических процессов. Растворы

Раздел 3. Электрохимические процессы. Химия элементов.

АННОТАЦИЯ дисциплины «Общая экология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - основные понятия экологии; - структуру биосферы и направления эволюции; - о взаимодействии организма и среды, сообществе организмов, экосистемах; - адаптации, адаптационные возможности организмов; - популяционно-видовые взаимодействия организмов в биологическом сообществе; - структуру биогеоценоза, особенности взаимодействия всех его компонентов; - специфику взаимодействия биоценоза и биотопа; - об экологических принципах охраны природы и рациональном природопользовании.
	Уметь: - использовать основные понятия и законы экологии; - использовать методы теоретического и экспериментального исследования в области экологии; - оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях, о возрастных половых, социальных, видовых особенностях экологической пластичности животных.
ПК-15. Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Владеть: - основными понятиями и экологическими законами; - теоретическими знаниями и методами исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы выживания и размножения ("живучесть", "пластичность") организмов.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов практические занятия), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 2. Биосфера

Тема 3. Организм и факторы среды

Тема 4. Экология популяций (демэкология)

Тема 5. Экология биоценозов

Тема 6. Экологические основы охраны окружающей среды

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Общее ресурсоведение и региональное природопользование»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: - основы общего ресурсоведения и регионального природопользования.
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - классификации природных ресурсов.
ПК-1. Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умение применять их на практике	Знать: - региональные проблемы природопользования, их причины и пути решения. Владеть: - основными представлениями о формах, масштабах и значении охраны окружающей среды и природных ресурсов.
ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: - эколого-правовые режимы использования ресурсов. Владеть: - основными представлениями о значении ресурсной базы для развития хозяйства.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения,	Знать: - способы оценки природно-ресурсного потенциала. Владеть: - представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов.

оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: - виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов.
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: - теории природопользования. Уметь: - проводить оценку природно-ресурсного потенциала. Владеть: - основными представлениями о значении ресурсной базы для развития хозяйства.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа занятия практического типа), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 10 часов занятий практического типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал

Тема 2. Классификация природных ресурсов

Тема 3. Учет природных ресурсов

Тема 4. Природные ресурсы, проблемы их использования и охраны

Тема 5. Трудовые ресурсы как база развития регионов

Тема 6. Функциональная и территориальная структура региона

Тема 7. Место и роль отраслей природопользования в воспроизводственном процессе региона

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Организация управления в экологической деятельности»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: – принципы, категории и институты экологического нормирования; – действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок экологического нормирования; – механизм и нормативные акты, действующие в сфере охраны и рационального использования земель, недр, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, нормирования и экологической безопасности; – субъекты и объекты экологического нормирования; – основания юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности; – особенности и порядок осуществления экологического нормирования в сфере охраны окружающей среды и использования природных объектов. Уметь: – ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства; – ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок проведения экологического и санитарно-гигиенического нормирования; – самостоятельно и правильно применять законодательство в сфере экологического нормирования в своей практической деятельности; – квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов; – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы; – совершенствовать практические навыки применения эколого-правовых норм, регламентирующих осуществление экологического нормирования. Владеть: – эколого-правовой базой РФ; – знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; – навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; – навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.
ПК-10. Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной	Знать: – теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; – санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых – уровней воздействия на окружающую среду и человека; – основные механизмы экологического нормирования; – принципы оптимизации среды обитания.

деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Уметь: – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; – разрабатывать пути решения экологических проблем; – составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы.
	Владеть: – навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; – знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часа занятия лекционного типа, 32 часа практических занятий), 78 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часа составляет аудиторная работа (10 часов занятий лекционного типа, 10 часов практических занятий), 131 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Организация управления в современном природопользовании

Тема 2. Органы государственной власти в сфере природопользования

Тема 3. Система экологического менеджмента и управления природопользованием на предприятии

Тема 4 Органы исполнительно власти в сфере природопользования

Тема 5. Нормативно-правовое обеспечение управления природопользованием

Тема 6. Основные группы методов управления природопользованием

Тема 7. Понятие и сущность маркетинга в природопользовании

Тема 8. Целевое территориальное планирование и финансирование природопользования

Тема 9. Экологический аудит как правовой и финансово-экономический механизм в экологической сфере деятельности. Правовая регламентация осуществления экологического аудита в РФ

Тема 10. Концепция экологического аудита в стратегии природоохранной деятельности в России

Тема 11. Сбор и обработка информации для принятия решений

Тема 12. Информационные технологии в системе принятия решений. Информационно-программное обеспечение системы принятия решений различного уровня. Компьютерные технологии в региональном управлении.

Тема 13. Геоинформационные системы в задачах поддержки управленческих решений

Тема 14. Средства массовой информации: роль и задачи в региональном и территориальном управлении

Тема 15. Экологический аудит как составляющая эколого - экономического механизма управления природоохранной деятельностью и природопользованием

Тема 16. Виды экологического контроля

АННОТАЦИЯ дисциплины «Основы научных исследований»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - роль проблемы в исследовании; - цели исследований; - общенаучные методы исследований.
ОПК-1. Владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Знать: - этапы и пути получения математических моделей; - характеристики случайных величин; - законы распределения экспериментальных данных как случайных величин - методы обработки экспериментальных данных; - критерии оценки экспериментальных данных.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Уметь: - применять методы обработки экспериментальных данных; - применять критерии оценки экспериментальных данных; - делать выводы из обработки экспериментальных данных. Владеть: - методами обработки экспериментальных данных; - методами корреляционного и регрессионного анализа данных; - методами планирования экспериментов.
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - этапы и пути получения математических моделей; - характеристики случайных величин; - законы распределения экспериментальных данных как случайных величин - методы обработки экспериментальных данных; - критерии оценки экспериментальных данных. Уметь: - применять методы обработки экспериментальных данных; - применять критерии оценки экспериментальных данных; - делать выводы из обработки экспериментальных данных. Владеть: - методами обработки экспериментальных данных; - методами корреляционного и регрессионного анализа данных; - методами планирования экспериментов.
ПК-19. Владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 32 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 16 часа практических занятий), 72

часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 6 часов практических занятий), 74 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Общие положения. Роль проблемы в исследовании. Цели исследований

Тема 2. Общенаучные методы исследования

Тема 3. Этапы и пути получения математических моделей

Тема 4. Законы распределения экспериментальных данных как случайных величин

Тема 5. Установление различия

Тема 6. Критерии оценки и их использование. Корреляционный и регрессионный анализ

Тема 7. Планирование проведения экспериментов

АННОТАЦИЯ дисциплины «Основы природопользования»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - законы функционирования природных экосистем; - глобальные проблемы биосферы. Уметь: - пользоваться справочной литературой для сравнения уровня загрязнения атмосферы, почвы и воды по ПДК; - выявлять по информационным показателям «группы риска» в отдельных районах. Владеть: - правилами проведения экологического мониторинга; - методами экологических расчетов; - методами расчета параметров производственных ресурсов и результатов деятельности предприятия.
ОПК-6. Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: - принципы рационального природопользования; - роль особо охраняемых территорий: заповедники, заказники, национальные парки. Уметь: - оценить влияние на человека негативных факторов окружающей среды: шум, электромагнитное поле, радиация; - оценить пределы устойчивости и состояние ресурсной базы. Владеть: - профессионально профилированными знаниями и практическими навыками при оценке устойчивости состояния экосистемы, выявлении причин возникновения экологического кризиса, оценке совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы.
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: - классификацию и состояние природных ресурсов; - проблему отходов; - демографические проблемы. Уметь: - замечать нарушение равновесия в экосистемах и делать прогнозы состояния экосистемы. Владеть: - основами рационального природопользования.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 54 часов составляет аудиторная работа обучающегося с

преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятия практического типа), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часов составляет аудиторная работа (10 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий практического типа), 95 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет, задачи и методы курса «Основы природопользования»

Тема 2. Характеристика современных глобальных изменений природной среды. Концепция устойчивого развития и ее содержание

Тема 3. Природные ресурсы и ограничения в их использовании. Природно-ресурсный потенциал

Тема 4. Использование природных ресурсов и его экологические последствия. Основные отрасли и проблемы рационального природопользования

Тема 5. Климатические ресурсы. Рациональное использование водных, земельных и лесных ресурсов

Тема 6. Минеральные ресурсы. Охрана недр и их рациональное использование. Биологические ресурсы суши, водные и сохранение биоразнообразия

Тема 7. Рекреационные ресурсы и особоохраняемые территории. Влияние различных видов хозяйственной деятельности на ОС. Размещение производства

Тема 8. Экологизация промышленного производства и основы управления природопользованием

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Основы экологического проектирования»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-1. Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Знать: - нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; - технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле; - правила охраны окружающей среды; - технологические режимы природоохранных объектов; - особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природноресурсного потенциала заповедных территорий; - основные направления рационального использования природных ресурсов.
	Уметь: - разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; - применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле; - применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; - применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности.

	Владеть: - навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; - навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; - технологиями охраны окружающей среды; - навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; - экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать: - структуру земельного фонда мира и регионов; - специфику использования и пространственной дифференциации земельных ресурсов мира и России; - особенности рационального использования земельных ресурсов в различных природных зонах. Уметь: - давать оценку распределению земельных ресурсов по регионам России и материкам; - выявлять причины изменения структуры земельных ресурсов под влиянием антропогенной деятельности; - разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию. Владеть: - методическими подходами к экономической оценке земельных ресурсов; - методами управления земельными ресурсами; - нормативно-правовой базой, обеспечивающей использование земельных ресурсов и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации.
ПК-19. Владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основные понятия оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); - способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; - системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; - эколого-правовые принципы рационального природопользования; - правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; - способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

	Уметь: - применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Владеть: - способами оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды; - способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 48 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 70 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 24 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 101 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Общие положения. Методология изучения взаимодействия техники и природы

Тема 2. Нормативная база экологического проектирования. Геоэкологические принципы проектирования и виды экологических проектов

Тема 3. Структура и согласование проекта ПДВ

Тема 4. Структура и согласование проекта НДС

Тема 5. Структура и согласование проекта ПНООЛР

Тема 6. Структура и согласование проекта СЗЗ

Тема 7. Структура проекта ПЭК

Тема 8. Структура и согласование проекта КЭР

Тема 9. Структура и согласование проекта Декларация о НВОС

Тема 10. Структура и согласование проекта ОВОС

АННОТАЦИЯ дисциплины «Охрана окружающей среды»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - экологическую ситуацию в регионе, РФ, мире; - основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Уметь: - проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды.
ПК-1. Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умение применять их на практике	Знать: - методы оценки состояния окружающей природной среды; основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; - экологическую ситуацию в регионе, РФ, мире. Уметь: - решать конкретные задачи в области охраны природы; - увязывать решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований; - планировать и организовывать природоохранную работу. Владеть: - использованием результатов, полученных данных в профессиональной деятельности.
ПК-3. Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: - методы оценки состояния окружающей природной среды; основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; - экономический механизм охраны окружающей среды. Уметь: - осуществлять обоснованную систему мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; - решать конкретные задачи в области охраны природы. Владеть: - правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной лаборатории; - обработкой и интерпретированием результатов эксперимента.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с

преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часов занятия практического типа), 54 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 24 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 99 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет охраны окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды. Воздействие хозяйственной деятельности на природные объекты и комплексы

Тема 2. Правовые и организационные аспекты охраны окружающей среды

Тема 3. Обеспечение экологической безопасности

Тема 4. Основные направления и способы охраны окружающей среды

Тема 5. Охрана ландшафтов

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-7. Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать: - нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в сфере оценки воздействия на окружающую среду; - основы природопользования. Уметь: - использовать теоретические знания в практической деятельности; - уметь применять на практике нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования. Владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; - знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать: - основы экономики природопользования, устойчивого развития, - основы оценки воздействия на окружающую среду. Уметь: - составлять экологические и техногенные карты; - выявлять источники, анализировать виды и масштабы техногенного воздействия. Владеть: - методами обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; - методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

ПК-19. Владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - теоретические основы экологического мониторинга; - теоретические основы техногенных систем и экологического риска. Уметь: - осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; - осуществлять прогноз техногенного воздействия. Владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду; - знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.
---	---

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 80 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часов занятия практического типа, 16 часов семинарского типа), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 24 часа курсовая работа, 2 часа консультации, 22 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий практического типа, 2 часа семинарского типа), 133 часа самостоятельная работа, 24 часа курсовая работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

- Тема 1. Понятие и становление оценки воздействия на окружающую среду
- Тема 2. Организационно-правовые основы ОВОС
- Тема 3. ОВОС как составная часть проектных материалов
- Тема 4. ОВОС и общественные слушания
- Тема 5. ОВОС негативного воздействия при обосновании планируемой хозяйственной деятельности
- Тема 6. Оценка воздействия на различные природные объекты
- Тема 7. Экологические требования при проведении ОВОС

АННОТАЦИЯ дисциплины «Почвоведение»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - условия формирования и генезиса почв различных регионов Земли, закономерности их распространения, зонально-региональные особенности почвенного покрова; - принципы районирований и выделения таксономических единиц районирований, основные регионы распространения почв; - роль почвы в природе и жизни человека, ее экологические функции; - методы и принципы охраны и рационального использования почв и земельных ресурсов, повышения плодородия почв с учетом их эколого-географического разнообразия. Уметь: - различать почвы и определять их место в районировании и на почвенной карте; - использовать современные программные средства и информационные образовательные программы для приобретения новых знаний; - работать с космоснимками, почвенными и другими специальными картами (топографическими, комплексными географическими, геоботаническими, геологическими); - анализировать и обобщать материалы почвенных исследований в целях оценки земельных ресурсов и разработки их рационального использования. Владеть: - базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географии почв; - навыками и методами исследований почв в полевых условиях; - методами составления отчетов с использованием карт различной специализации; - навыками написания заключительного отчета - знаниями проведения наблюдений за качеством окружающей среды; - приемами выявления причин изменения этих показателей, оценивания последствий таких изменений, а также навыками определения корректирующих мер в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 50 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов лабораторные занятия), 50

часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 12 часов лабораторные занятия), 66 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Почвоведение как отрасль естествознания, её методические и методологические основы

Тема 2. Состав и свойства твёрдой, жидкой и газовой фаз почвы. Понятие об уровнях организации почв и их характеристика

Тема 3. Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов

АННОТАЦИЯ дисциплины «Правоведение»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: – основные этапы развития общества, закономерности его становления.
	Уметь: – анализировать этапы исторического развития общества для формирования гражданской позиции, особого мировоззрения, основанного на адекватном восприятии действительности.
	Владеть: – способностью анализировать причинно-следственные связи в развитии государства и общества; – способностью понимать место человека в историческом процессе и политической организации общества; – навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.
ОК-4. Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: – понятие, специфику и принципы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – содержание и сущность нормативно-правовых документов в различных отраслях права; – права социальной защиты граждан; – основные правовые системы современности.
	Уметь: – определять административные, уголовные, гражданско-правовые, дисциплинарные, материальные правонарушения и ответственность за них; – ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, анализировать нормативные правовые акты; – использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.
	Владеть: – навыками применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности; – навыками анализа, синтеза и систематизации при применении правовых норм российского законодательства.
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: – виды самооценки, уровни притязаний, их влияние на результат профессиональной деятельности; – этапы профессионального становления личности.
	Уметь: – оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в профессиональной деятельности; – оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.
	Владеть: – навыками поиска методов решения практических задач; формами и методами самообучения и самоконтроля.
ОПК-6. Владением знаниями	Знать: – правовые основы природопользования, устойчивого развития,

об основах природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	оценки воздействия на окружающую среду; – правовые основы охраны окружающей среды.
	Уметь: – использовать правовые знания в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
	Владеть: – способностью критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов практических занятий), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий семинарского типа), 36 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы теории государства и права

Тема 2. Конституционное право РФ

Тема 3. Административное право РФ

Тема 4. Финансовое право, основы бюджетного права РФ. Налоговое право РФ

Тема 5. Уголовное право РФ

Тема 6. Экологическое право РФ

Тема 7. Гражданское право РФ

Тема 8. Основы трудового права РФ

Тема 9. Семейное право РФ

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-7. Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать: - основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; - нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; - правовые основы для проведения экономических расчетов, оценки мероприятий в области экономики природопользования, прогноза основных эколого-экономических показателей и принятия решений; - нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами.
	Уметь: - анализировать информацию об экономической оценке природных ресурсов, использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; - проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды.
	Владеть: - знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; - методами комплексной оценки и природоохранной деятельности; - умением анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования.
ПК-19. владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Знать: - основные понятия оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); - способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; - системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; - эколого-правовые принципы рационального природопользования; - правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; - способы регулирования использования природных

	ресурсов и охраны окружающей среды.
	Уметь: – применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
	Владеть: – способами оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды; – способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 103 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение природопользования и охраны окружающей среды

Тема 2. Понятие и сущность экологических правоотношений

Тема 3. Право собственности на природные ресурсы

Тема 4. Понятие и сущность управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды

Тема 5. Экономико-правовой механизм природопользования и охраны окружающей среды

Тема 6. Экологические права и обязанности граждан

Тема 7. Понятие и правовое обеспечение экологической безопасности

Тема 8. Понятие и сущность ответственности за нарушение экологического законодательства

Тема 9. Правовая охрана атмосферного воздуха

Тема 10. Правовая охрана водных ресурсов

Тема 11. Правовая охрана земель и почв

Тема 12. Правовая охрана недр

Тема 13. Правовое регулирование охраны, использования и воспроизводства животного и растительного мира

Тема 14. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления

Тема 15. Правовая охрана особо охраняемых природных территорий

Тема 16. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Прикладная экология морских организмов»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: - принципы, категории и институты экологического нормирования; - действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок экологического нормирования; - механизм и нормативные акты, действующие в сфере охраны и рационального использования земель, недр, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, нормирования и экологической безопасности; - субъекты и объекты экологического нормирования; - основания юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности; - особенности и порядок осуществления экологического нормирования в сфере охраны окружающей среды и использования природных объектов.
	Уметь: - ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства; - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок проведения экологического и санитарно-гигиенического нормирования; - самостоятельно и правильно применять законодательство в сфере экологического нормирования в своей практической деятельности; - квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов; - пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы; - совершенствовать практические навыки применения эколого-правовых норм, регламентирующих осуществление экологического нормирования.
	Владеть: - эколого-правовой базой РФ; - знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, - знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; - навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; - навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.
ПК-10. Способностью осуществлять	Знать:

контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	– теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; – санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; – основные механизмы экологического нормирования; – принципы оптимизации среды обитания.
	Уметь: – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; – разрабатывать пути решения экологических проблем; – составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы.
	Владеть: – навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; – знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов практических занятий), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 12 часов занятий семинарского типа), 68 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет, задачи и история становления дисциплины

«Прикладная экология морских организмов»

Тема 2. Прикладные разделы общей и теоретической экологии морских организмов

Тема 3. Морфофункциональные основы осмотической регуляции у гидробионтов

Тема 4. Особенности газообмена у гидробионтов в водной среде

Тема 5. Теплообмен и терморегуляция у морских и пресноводных гидробионтов

Тема 6. Функционирование иммунной защиты у гидробионтов и ее экологическая обусловленность

Тема 7. Потенциальные свойства и их реализация у морских организмов

Тема 8. Трофические цепи и потоки энергии в водных экосистемах

Тема 9. Эффективность использования первичной продукции в трофических цепях морских бассейнов

Тема 10. Принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Тема 11. Охрана окружающей среды с учётом специфики воздействия на морские сообщества

Тема 12. Взвесь как экологический фактор в море и индикатор воздействия на морскую среду и биоту

Тема 13. Воздействие на биоресурсы и рыболовство при освоении акваторий, шельфа и прибрежных зон

Тема 14. Влияние индустриальной марикультуры на состояние среды обитания гидробионтов

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Промышленная экология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-3. Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: – методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; – основы деятельности в области обращения с отходами, принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. Уметь: – оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; – оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; – предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды; – разрабатывать рекомендации по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности. Владеть: – навыками контроля соблюдения природопользователями экологических норм при обращении с отходами; – методами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; – навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.

ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: – отраслевые и локальные стандарты и технические условия; – основы организации производственного экологического контроля на предприятии; – методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – принципы создания малоотходных и безотходных технологий; – современные ресурсосберегающие технологии. Уметь: – определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; – определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); – осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; – оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; – предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды. Владеть: – навыками контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий.
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 22 часа составляет аудиторная работа (2 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий семинарского типа), 93 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основополагающие определения и принципы промышленной экологии

Тема 2. Источники образования и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ по отраслям промышленности

Тема 3. Формирование и синтез энергосберегающих и экологически безопасных технических систем и химико-технологических систем

Тема 4. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности

Тема 5. Технические средства и технологии очистки выбросов

Тема 6. Очистка производственных сточных вод

Тема 7. Контроль окружающей среды

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Психология и педагогика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: – основные характеристики социальных групп с учетом этнических, конфессиональных и культурных различий; – основные методы управления коллективом. Уметь: – организовывать обсуждение разных идей и мнений с учетом многокультурного разнообразия членов коллектива. Владеть: – методами преодоления организационных, этнопсихологических и этнокультурных коммуникативных барьеров и конфликтов.
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: – содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; – основные методы управления коллективом. Уметь: – планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; – самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Владеть: – приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; – технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий семинарского типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 8 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 42 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Психология как наука

Тема 2. Психология познавательных процессов

Тема 3. Психические свойства и состояния

Тема 4. Личность как предмет психологии

Тема 5. Основы социальной психологии

Тема 6. Педагогика как наука и ее основные категории

Тема 7. Педагогический процесс как базовая категория педагогики, его структура

Тема 8. Обучение, его функции. Содержание обучения и его форма

Тема 9. Воспитание в педагогическом процессе, его функции и виды.

АННОТАЦИЯ дисциплины «Радиационная экология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: – о свойствах радионуклидов; – об источниках ионизирующих излучений и их вкладе в естественный и техногенный радиационный фон; – механизмы миграции радионуклидов в экосистемах; – радиочувствительность организмов различных видов; – об устойчивости и восстановлении экосистем после их радиоактивного загрязнения; – требования в области радиационной безопасности; – технологии снижения радиационной нагрузки на население и повышения качества продукции по радиационному признаку. Уметь: – эффективно использовать полученные знания для оценки радиационной обстановки; – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследования радиационной обстановки и направленные на обеспечение радиационной безопасности населения; – выбирать необходимые методы исследования радиационных факторов, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами ПК-11. Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите	Владеть: – методами (способами) расчёта и оценки дозовых нагрузок населения, обусловленных природными и техногенными факторами; – действующими стандартами, нормами в области радиоэкологии, позволяющими оценивать результаты радиационных исследований.

окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (12 часов занятия лекционного типа, 24 часа практические занятия), 34 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 8 часов практических занятий), 63 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Радиоэкология как наука

Тема 2. Физическая природа ионизирующих излучений

Тема 3. Дозиметрия

Тема 4. Радиобиологические эффекты и радиочувствительность организмов

Тема 5. Миграция радионуклидов в биосфере

Тема 6. Противолучевая биологическая защита

АННОТАЦИЯ дисциплины «Радиобиология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: – о свойствах радионуклидов; – об источниках ионизирующих излучений и их вкладе в естественный и техногенный радиационный фон; – механизмы миграции радионуклидов в экосистемах; – радиочувствительность организмов различных видов; – об устойчивости и восстановлении экосистем после их радиоактивного загрязнения; – требования в области радиационной безопасности; – технологии снижения радиационной нагрузки на население и повышения качества продукции по радиационному признаку.
	Уметь: – эффективно использовать полученные знания для оценки радиационной обстановки; – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследования радиационной обстановки и направленные на обеспечение радиационной безопасности населения; – выбирать необходимые методы исследования радиационных факторов, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; – обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами ПК-11. Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Владеть: – методами (способами) расчёта и оценки дозовых нагрузок населения, обусловленных природными и техногенными факторами; – действующими стандартами, нормами в области радиоэкологии, позволяющими оценивать результаты радиационных исследований.

ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (12 часов занятия лекционного типа, 24 часа практические занятия), 34 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 8 часов практических занятий), 63 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Радиобиология как наука

Тема 2. Природа ионизирующих излучений

Тема 3. Основы дозиметрии

Тема 4. Биологическое действие ионизирующего излучения

Тема 5. Трансформация радионуклидов в организме и миграция их в экосистемах

Тема 6. Противолучевая биологическая защита. Радиопротекторы

АННОТАЦИЯ дисциплины «Региональные экологические проблемы»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: - основы общего ресурсоведения и регионального природопользования.
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - классификации природных ресурсов.
ПК-1. Способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знание нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умение применять их на практике	Знать: - региональные проблемы природопользования, их причины и пути решения. Владеть: - основными представлениями о формах, масштабах и значении охраны окружающей среды и природных ресурсов.
ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: - эколого-правовые режимы использования ресурсов. Владеть: - основными представлениями о значении ресурсной базы для развития хозяйства.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Знать: - способы оценки природно-ресурсного потенциала. Владеть: - представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов.

ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: - виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов.
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: - теории природопользования. Уметь: - проводить оценку природно-ресурсного потенциала. Владеть: - основными представлениями о значении ресурсной базы для развития хозяйства.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часа, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа занятия практического типа), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 10 часов занятий практического типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Региональная экология как наука. Методы региональных экологических исследований

Тема 2. Экологическое состояние атмосферного воздуха в пределах воздушного бассейна Крыма

Тема 3. Экологическое состояние и охрана водных ресурсов региона

Тема 4. Состояние, охрана и рациональное использование недр в Крыму

Тема 5. Экологическое состояние, охрана и рациональное использование лесных ресурсов и животного мира в Крыму

Тема 6. Управление обращением отходов производства и потребления в регионе

Тема 7. Устойчивое развитие региона

АННОТАЦИЯ дисциплины «Русский язык и культура речи»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-5. Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: – понятие и признаки коммуникативных качеств речи; – структуру русского национального языка; – нормы и систему функциональных стилей современного русского литературного языка.
	Уметь: – строить свою речь с учетом принципов правильности, точности, лаконичности, чистоты, богатства, выразительности, логичности и уместности; – работать с лексикографическими изданиями (словарями, справочниками).
	Владеть: – нормами письменной и устной литературной речи; – культурой речевого поведения в профессиональном коллективе.
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: – принципы эффективной коммуникации в деловом и повседневном общении; – приемы преодоления коммуникативных барьеров в мультикультурной профессиональной среде.
	Уметь: – поддерживать речевые контакты на всех уровнях повседневного и профессионального общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – использовать полученные риторические приемы в процессе межкультурного диалога с представителями различных этносов в профессиональной деятельности;
	Владеть: – коммуникативными навыками решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: Основные приемы обработки и передачи информации, полученной из печатных источников; нормами устной и письменной коммуникации повседневного общения.
	Уметь: – Уметь строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации.

	– Решать собственную коммуникативную задачу: при общении на русском языке в ситуациях профессионального общения; адекватно вербально реагировать на поставленную речевую задачу в ситуации профессионального общения.
	Владеть: – Основными навыками, обработки и передачи информации, полученной из печатных источников; нормами устной и письменной коммуникации повседневного общения; – приемами саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часов занятия лекционного типа, 16 часов практических занятий), 86 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 8 часов практических занятий), 76 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Русский язык и культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Формы национального русского языка. Происхождение языка, Виды речи

Тема 2. Лексические нормы. Составление документов, деловая лексика. Способность находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность корпорации

Тема 3. Морфологические нормы. Орфоэпические нормы. Ударение в русских и заимствованных словах

Тема 4. Научный стиль. Письменные жанры научного стиля

Тема 5. Официально-деловой стиль. Требования к написанию документов

Тема 6. Публицистический стиль. Виды публичных выступлений

Тема 7. Понятие об ораторском искусстве. Виды публичных выступлений. Способность логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

Тема 8. Деловой речевой этикет. Деловое общение. Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе

Тема 9. Диалог, дискуссия, доклад. Требования к текстам и речевым нормам выступлений

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Системный анализ и моделирование экосистем»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экология и природопользование)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине должны обеспечить формирование компетенций, предусмотренных ОПОП бакалавриата.

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведения	Знать: - фундаментальные понятия системного анализа, его основные принципы и методы. Уметь: - анализировать информацию об параметрах, характеризующих экологическое состояние исследуемого региона. Владеть: - методами прикладного системного анализа и моделирования экологических процессов и систем.
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - методологию отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду. Уметь: - использовать данные для обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды. Владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знать: - модели экосистем и популяций, средства обработки и анализа данных с применением ПК. Уметь: - применять полученные знания на практике в системном анализе экологической ситуации, работать самостоятельно со стандартным инструментарием пакетных программных средств анализа. Владеть: - основными методами, способами и средствами обработки экологической информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 72 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (24 часа занятия лекционного типа, 24 часа лабораторные занятия, 24 часа практического типа), 46 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 24 часа курсовая работа, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (6 часа занятий лекционного типа, 6 часов лабораторные занятия, 6 часов занятий практического типа),

127 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 24 часа курсовая работа, 2 часа консультации, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Общие вопросы системного анализа. Методология экосистемного анализа

Тема 2. Методы системного анализа

Тема 3. Методы моделирования экосистем

Тема 4. Математическое моделирование экосистем

Тема 5. Моделирование динамики популяций и экосистем

Тема 6. Мягкие вычисления и логико-лингвистическое моделирование в экологии

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Современные информационные технологии в прикладной экологии»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-3. Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - основы экономических знаний. Уметь: - использовать данные в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: - инструментами представления знаний в зависимости от сферы деятельности.
ОК-4. способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: - правовые основы жизнедеятельности. Уметь: - использовать экономические знания. Владеть: - инструментами представления и анализа правовых знаний.
ОПК-1. Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Знать: - характеристику информационных технологий и их классификации. Уметь: - находить необходимую информацию из доступных источников; -определять метод обработки информации. Владеть: - методами обработки информации.
ОПК-6. Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: - характеристику технологий природопользования и их классификации. Уметь: - использовать знания об оценке устойчивого развития и оценки воздействия на окружающую среду. Владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - виды информации, применяемой в области экологии. Уметь: - понимать, излагать и анализировать базовую информацию. Владеть: - методами оценки и визуализации информации в области экологии и природопользования.
ОПК-9. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - основные типы задач, решаемых с применением информационных технологий. Уметь: - ставить задачи и определять типы данных; - проводить обработку информации. Владеть: - методами, позволяющими собирать и обрабатывать необходимые данные.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа лабораторные занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Прикладное программное обеспечение

Тема 2. Прикладное программное обеспечение, необходимое в производственной и научно-исследовательской деятельности экологов

Тема 3. Унифицированные программы расчета загрязнения атмосферы

Тема 4. Использование специализированных прикладных программных продуктов при оценке воздействия различных производств на состояние окружающей среды

Тема 5. Математические прикладные пакеты программ для экологических расчетов

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Социальная экология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-3. Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - основные направления по преодолению экологического кризиса. Уметь: - применять полученные знания в практической деятельности по оптимизации социоприродных связей. Владеть: - навыками консультативной помощи в решении задач по охране природы и природопользованию.
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - особенности поведения человека в определенной среде; - субъекты и объекты социальной экологии. Уметь: - самостоятельно выбирать поведение при взаимоотношении с окружающей средой. Владеть: - навыками самостоятельно выполнять действия в изученной последовательности, в том числе в новых условиях, на новом содержании с использованием методологии системного подхода в социальной экологии.
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - основные понятия и категории социальной экологии; - принципы и законы социальной экологии. Уметь: - совершенствовать свои познания в теоретических вопросах социальной экологии. Владеть: - навыками реализации принципов перехода России к устойчивому развитию.
ПК-17. Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знать: - действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок взаимоотношения общества с окружающей средой; - современные основы развития социальной экологии в России. Уметь:

	- ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства в области экологического образования. Владеть: - принципами устойчивого развития, выработанными на Конференции ООН по окружающей среде и развитию.
--	---

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 32 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 16 часов занятия практического типа), 72 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий практического типа), 68 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, методы, этапы и задачи социальной экологии

Тема 2. История взаимоотношения общества и природы: историческая социальная экология

Тема 3. Современный экологический кризис

Тема 4. Экологическое значение науки и техники

Тема 5. Экологическая этика и экологический гуманизм. Экологическая идеология и экологическая культура

Тема 6. Социально-природный прогресс и экологическое общество

АННОТАЦИЯ дисциплины «Социология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: – основные характеристики социальных групп с учетом этнических, конфессиональных и культурных различий; – основные методы управления коллективом. Уметь: – организовывать обсуждение разных идей и мнений с учетом многокультурного разнообразия членов коллектива. Владеть: – методами преодоления организационных, этнопсихологических и этнокультурных коммуникативных барьеров и конфликтов.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий семинарского типа), 32 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 8 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 42 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Социология как наука и учебная дисциплина

Тема 2. Общество как целостная социальная система

Тема 3. Социальная структура общества

Тема 4. Методика и техника социологических исследований

Тема 5. Социальные институты и социальные организации

Тема 6. Личность в системе социальных связей

Тема 7. Культура и общество.

Тема 8. Молодежь в структуре социальных отношений

Тема 9. Экономические основы социальных отношений

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Техногенные системы и экологический риск»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-8. Владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: - теоретические основы техногенных систем и экологического риска; - природные и социально-экономические факторы экосферы; - экологические последствия воздействия человека на атмосферу и климат. Уметь: - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; - применять меры по восстановлению и оздоровлению окружающей среды. Владеть: - основными мероприятиями по снижению воздействия техногенных систем на экосферу.
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - специфику влияния техногенных систем на окружающую среду; - методы оценки последствий загрязнения атмосферы, гидросферы, биосферы. Уметь: - определять влияние человека на биосферу и ландшафты Земли. Владеть: - основными мероприятиями по снижению антропогенного воздействия на литосферу; - методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.
ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать: - методы прогнозирования техногенных катастроф и их последствий. Уметь: - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф. Владеть: - методами выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: - теоретические основы техногенных систем и экологического риска. Уметь: - принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий. Владеть: - методами качественной и количественной оценки экологической опасности и риска.
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 72 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часов практических занятий), 42 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 22 часа составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 14 часов занятий семинарского типа), 93 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Устойчивость биосферы как системы. Техногенные системы

Тема 2. Характер и особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду

Тема 3. Источники загрязнения биосферы

Тема 4. Последствия загрязнения биосферы

Тема 5. Основные мероприятия по защите атмосферы

Тема 6. Очистка выбросов в атмосферу

Тема 7. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления

Тема 8. Последствия загрязнения гидросферы

Тема 9. Очистка промышленных сточных вод

Тема 10. Очистка бытовых сточных вод

Тема 11. Качественная и количественная оценка экологической опасности и риска

Тема 12. Ранжирование экологических проблем по степени риска

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Урбоэкология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основные экологические проблемы городов России. Уметь: - применять междисциплинарные знания.
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - городские системы водопотребления и водоотведения; - принципы оптимального сосуществования человека и природы и определять оптимальную техногенную нагрузку на нее. Уметь: - оценить степень загрязненности воздуха над различными участками населенного пункта; - оценить влияние антропогенных факторов на здоровье населения; - определять и выделять важные экологические аспекты в технической и экономической информации.
ПК-3. Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: - структуру городского хозяйства; - методы и средства охраны вод от загрязнения; - мероприятия по защите воздушного бассейна; - экологические аспекты эксплуатации энергетических объектов. Уметь: - рассчитать производительность городских очистных сооружений; - выбрать оптимальный способ очистки выбросов; - учитывать экологические аспекты во время анализа и решения технико-экономических проблем, реализации программ развития предприятий, отраслей производства. Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области функционирования и трансформации урбогеосоциосистем и применять их в будущей профессии.
ПК-5. Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: - методы подготовки и переработки бытовых отходов. Уметь: - оценивать роль экологических факторов в развитии и функционировании разных объектов антропогенной деятельности; - определять принципы действия загрязняющих веществ на живые организмы, урбосоциосистемы и знать механизмы их обезвреживания.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 54 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятия лабораторного типа), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 12 часов занятий лабораторного типа), 97 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Урбоэкология как научная дисциплина. Город и городская среда. Влияние урбанизации на геологические процессы

Тема 2. Водные объекты городов, их использование и оценка состояния. Системы водоотведения. Методы защиты и восстановления водных объектов

Тема 3. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Мероприятия по защите воздушного бассейна

Тема 4. Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Фитомелиорация городской среды. Человек и городская среда

Тема 5. Традиционная энергетика и нетрадиционные источники энергии, экологические аспекты их использования

Тема 6. Характеристика и особенности утилизации отходов производства и потребления

Тема 7. Крупнейшие индустриальные центры и портовые города России

Тема 8. Управление экологической безопасностью города

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Устойчивое развитие»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - основные понятия и определения учений об атмосфере, гидросфере и биосфере. Уметь: - анализировать информацию об экологическом состоянии исследуемого региона. Владеть: - методами анализа знаний об исследованиях о гидросфере, атмосфере и биосфере.
ОПК-6. Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: - характеристику технологий природопользования и их классификации. Уметь: - использовать знания об оценке устойчивого развития и оценки воздействия на окружающую среду. Владеть: - методами оценки воздействия на окружающую среду.
ОПК-7. Способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - виды информации, применяемой в области экологии. Уметь: - понимать, излагать и анализировать базовую информацию. Владеть: - методами оценки и визуализации информации в области экологии и природопользования.
ОПК-8. Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: - задачи и методы экологического мониторинга. Уметь: - применять теоретические знания о законах функционирования экосистем и возможностях нормирования и снижения загрязнения окружающей среды. Владеть: - методами, позволяющими использовать теоретические знания в практической деятельности.

ПК-4. Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать: - виды техногенных катастроф и связанные этим принимаемые решения в интересах устойчивого развития. Уметь: - оценивать экологическое состояние территорий, проводить анализ социо-эколого-экономических систем. Владеть: - методами, позволяющими использовать знания для снижения уровня опасности и последствий техногенных катастроф.
ПК-7. Владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать: - правовые основы устойчивого развития общества. Уметь: - выявлять и прогнозировать кризисные состояния, проектировать пути развития и методы решения проблем. Владеть: - методами разработки программ устойчивого развития территорий и экологизации техногенных процессов и природоохранных организаций.
ПК-19. Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - естественные, социальные, экономические и политические факторы обеспечения устойчивого развития с целью решения острых экологических проблем. Уметь: - определять виды инновационной деятельности, связанные с принятием решений в интересах устойчивого развития. Владеть: - методами анализа базовой информации в области экологии и природопользования разработки программ устойчивого развития территорий и экологизации техногенных процессов.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 50 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (24 часов занятия лекционного типа, 24 часа практические занятия), 58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 10 часов занятий практического типа), 103 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультации, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Понятие «устойчивое развитие»

Тема 2. Научные основы устойчивого развития

Тема 3. Виды устойчивости и их характеристика

Тема 4. Основные аспекты стратегии устойчивого развития

Тема 5. Экологические кризисы планеты Земля

Тема 6. Индикаторы современного экологического кризиса и их характеристика

Тема 7. Экологическое переориентирование экономики и правовые механизмы

Тема 8. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития

АННОТАЦИЯ дисциплины «Учение о биосфере»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - учение о биосфере; - эволюцию биосферы; - структуру и состав экосистем и биосферы; - механизмы функционирования и устойчивости биосферы; - сущность современных биосферных процессов; - связь геополитических и биосферных процессов; - виды и состав антропогенного воздействия на биосферу. Уметь: - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы; - использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием атмосферы, гидросферы, педосферы, биосферы и техносферы; - осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных и техногенных систем; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Владеть: - основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; - принципами системного мышления.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 32 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 16 часов занятия практического типа), 36 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 38 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Учение о биосфере. Цели, задачи, основные определения, история формирования дисциплины

Тема 2. Биосфера и границы жизни

Тема 3. Биогеохимические процессы в биосфере

Тема 4. Основные виды энергии в биосфере. Энергетический баланс

Тема 5. Ноосфера – новая эволюционная стадия биосферы

Тема 6. Экологические системы биосферы

АННОТАЦИЯ дисциплины «Учение о гидросфере»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов; Уметь: - самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине; - использовать основные гидрологические справочные материалы. Владеть: - знаниями о гидросфере, составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов.
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов, основы гидроэкологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Уметь: - выполнять практические задания по различным разделам гидрологии. Владеть: - навыками сбора справочной гидрологической информации.
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Уметь: - анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал. Владеть: - методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 72 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часов занятия практического типа и 18 часов занятия семинарского типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов

составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа, 4 часа занятий семинарского типа), 68 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет и задачи гидрологии. Гидросфера. Круговорот воды

Тема 2. Водный баланс Земли. Физический и химический состав вод

Тема 3. Общие сведения о реках. Формирование гидрографической сети и речных систем

Тема 4. Водный режим

Тема 5. Речной сток

Тема 6. Гидрология озер и водохранилищ

Тема 7. Гидрология болот

Тема 8. Гидрология ледников

Тема 9. Гидрология океанов и морей. Основные проблемы рационального использования и охраны водных объектов

АННОТАЦИЯ дисциплины «Учение об атмосфере»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - основные закономерности радиационного и теплового режима Земли; - процессы формирования климата, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах.
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - общие свойства атмосферы, закономерности наблюдаемых в ней процессов и явлений, их физико-географической сущности. Уметь: - анализировать синоптическую ситуацию и условия самоочищения атмосферы. Владеть: - навыками работы с синоптическими и климатическими картами, графическими материалами и таблицами метеорологических данных для анализа экологической ситуации.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятия практического типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 6 часов занятий практического типа), 40 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и задачи метеорологии и климатологии. Связь с другими науками

Тема 2. Состав и строение атмосферы. Газовый состав атмосферного воздуха

Тема 3. Радиация в атмосфере

Тема 4. Тепловой режим атмосферы. Тепловой баланс земной поверхности

Тема 5. Влагооборот. Облака. Международная классификация облаков. Осадки

Тема 6. Общая циркуляция атмосферы

Тема 7. Климатообразующие процессы

Тема 8. Антропогенное воздействие на атмосферу

АННОТАЦИЯ дисциплины «Физика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: – законы физики, связанные с профессиональной деятельностью; – методы и способы самостоятельного познания законов природы и самообразования.
	Уметь: – самостоятельно решать типовые задачи по физике на основе физических законов и методов математического анализа; – самостоятельно использовать физические знания в процессе поиска решения технических проблем.
	Владеть: – методами самостоятельного проведения научных измерений и корректной оценки погрешностей; 1. методами и способами самостоятельного познания законов природы и самообразования.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов практических занятий, 18 часов лабораторного типа), 34 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 18 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часов занятий лекционного типа, 4 часов практических занятий, 4 часа занятий лабораторного типа), 67 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Виды механического движения. Главные законы механики

Тема 2. Колебания и волны, акустика

Тема 3. Молекулярная физика

Тема 4. Основы термодинамики

Тема 5. Электричество и магнетизм

Тема 6. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны

Тема 7. Оптика

Тема 8. Элементы физики атома и атомного ядра

АННОТАЦИЯ дисциплины «Физиологическая экология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации ПК-15. Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать: - физиолого-морфологические особенности экологических группы и жизненных формы растений, возникших как приспособление к окружающей среде; - фундаментальные функциональные особенности взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания (воздушной, водной и почв), трофическую структуру экосистем и роль в ней животных; - особенности функционирования прокариотической клетки; функциональное и топическое разнообразие микроорганизмов, особенности сообществ микроорганизмов и многообразие метаболических путей. Уметь: - уметь использовать индикаторные особенности растений для определения состояния растительных сообществ и окружающей среды, экологических условий и состояния различных экосистем (искусственных и природных), пользоваться экологическими шкалами; - оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях, о возрастных половых, социальных, видовых особенностях экологической пластичности животных. Владеть: - теоретическими знаниями и методами исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы выживания и размножения ("живучесть", "пластичность") животных.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с

преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 4 часа практические занятия), 70 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 2. Физиологическая экология растений

Тема 3. Физиологическая экология животных

Тема 4. Физиологическая экология микроорганизмов

АННОТАЦИЯ дисциплины «Философия»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-1. Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: – основные этапы развития мировой философской мысли, ключевые положения основных отраслей философского знания; – основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте; – философские, научные, религиозные картины мира; – место и роль философии в культуре и в системе социально-гуманитарного знания. Уметь: – использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; – применять понятийно-категориальный аппарат основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; – применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. Владеть: – навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; – навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.
ОК-2. Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: – основные этапы развития общества, закономерности его становления. Уметь: – анализировать этапы исторического развития общества для формирования гражданской позиции, особого мировоззрения, основанного на адекватном восприятии действительности. Владеть: – способностью анализировать причинно-следственные связи в развитии государства и общества; – способностью понимать место человека в историческом процессе и политической организации общества; – навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.
ОК-6. Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - специфику развития различных этносов, их социальные, конфессиональные, культурные отличия; - принципы и методы организации деловых коммуникаций. Уметь: – использовать полученные знания в процессе межкультурного диалога с представителями различных этносов в профессиональной деятельности; – анализировать процессы и явления, происходящие в поликультурном обществе, вырабатывая собственную мировоззренческую позицию с учетом разнообразия культур, этических принципов. Владеть:

	– этикой общения в коллективе; – навыками урегулирования конфликтов в организации; – навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к межкультурному диалогу в условиях многонационального общества.
ОК-7. Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: – виды самооценки, уровни притязаний, их влияние на результат профессиональной деятельности; – этапы профессионального становления личности.
	Уметь: – оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в профессиональной деятельности; – оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.
	Владеть: – навыками поиска методов решения практических задач; – формами и методами самообучения и самоконтроля.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий семинарского типа), 52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 10 часов составляет аудиторная работа (4 часов занятий лекционного типа, 6 часов занятий семинарского типа), 105 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Философия как теоретическая форма мировоззрения, ее роль в духовной культуре

Тема 2. Этапы становления философии: основные идеи и категории в историческом контексте

Тема 3. Особенности становления и развития русской философии: от истоков до наших дней

Тема 4. Философская онтология: проблема бытия.

Тема 5. Гносеология: теория познания. Логика как часть теории познания

Тема 6. Философия и методология науки

Тема 7. Философская антропология

Тема 8. Социальная философия и философия истории

Тема 9. Культура и цивилизация. Мировые проблемы и философская футурология

Тема 10. Аксиология: учение о ценностях. Социальные ценности как особый вид ценностей

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Физическая культура»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности.
	Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности.
	Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности; - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения: 72 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятий лекционного типа, 48 часов занятий практического типа), 8 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 46 часов самостоятельной работы, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов.

Тема 2. Естественнаучные основы физической культуры.

Тема 3. Спорт в системе физической подготовки студентов.

Тема 4. Научные основы здорового образа жизни.

Тема 5. Основы методики занятий физическими упражнениями.

Тема 6. Организация самостоятельных занятий.

Тема 7. Средства и методы восстановления работоспособности.

Тема 8. Естественные методы оздоровления организма.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Занятия в специализированных спортивных секциях»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Раздел 1. Футбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях в спортивных секциях.

Тема 2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в игре.

Тема 3. Совершенствование техники удара по летящему мячу, набивания мяча, жонглирование мячом.

Тема 4. Тактика нападения. Совершенствование техники выполнения удара по воротам. Совершенствование техники игры вратаря.

Тема 5. Совершенствование техники передачи мяча в парах, тройках. Совершенствование техники удара мяча по воротам с разных позиций.

Тема 6. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Совершенствование техники ведения, остановки (прием) мяча.

Тема 6. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Совершенствование техники ведения, остановки (прием) мяча.

Тема 7. Тактика игры. Выполнение упражнений с отбором мяча, обманных движений. Судейство.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

Раздел 2. Волейбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях в спортивных секциях.

Тема 2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в игре.

Тема 3. Совершенствование техники верхней и нижней прямой подачи мяча по зонам.

Тема 4. Совершенствование техники нападающего удара. Способы блокирования мяча.

Тема 5. Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху и снизу в парах, тройках, через сетку.

Тема 6. Двухсторонняя игра. Тактика защиты и нападения. Совершенствование техники прямых и боковых нападающих ударов.

Тема 7. Совершенствование групповых действий в нападении и защите. Практика судейства. Двусторонняя игра по правилам.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

Раздел 3. Баскетбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по баскетболу. Стойки и перемещения баскетболиста.

Тема 2. Техника выполнения ловли и передачи мяча. Совершенствование техники броска мяча (с места, в движении, прыжком).

Тема 3. Совершенствование техники ведения мяча, бросков с двойного шага, бросков в прыжке.

Тема 4. Совершенствование техники защиты: перехват, накрывание и т.д. Совершенствование техники передвижений.

Тема 5. Совершенствование тактики игры в нападении. Совершенствование техники перемещения и владения мячом, бросков в корзину.

Тема 6. Совершенствование техники игры в защите – перехват, прием, применяемые против броска, накрывание.

Тема 7. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Судейство.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Игровые виды спорта»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Раздел 1. Футбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях в спортивных секциях.

Тема 2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в игре.

Тема 3. Совершенствование техники удара по летящему мячу, набивания мяча, жонглирование мячом.

Тема 4. Тактика нападения. Совершенствование техники выполнения удара по воротам. Совершенствование техники игры вратаря.

Тема 5. Совершенствование техники передачи мяча в парах, тройках. Совершенствование техники удара мяча по воротам с разных позиций.

Тема 6. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Совершенствование техники ведения, остановки (прием) мяча.

Тема 6. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Совершенствование техники ведения, остановки (прием) мяча.

Тема 7. Тактика игры. Выполнение упражнений с отбором мяча, обманных движений. Судейство.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

Раздел 2. Волейбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях в спортивных секциях.

Тема 2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в игре.

Тема 3. Совершенствование техники верхней и нижней прямой подачи мяча по зонам.

Тема 4. Совершенствование техники нападающего удара. Способы блокирования мяча.

Тема 5. Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху и снизу в парах, тройках, через сетку.

Тема 6. Двухсторонняя игра. Тактика защиты и нападения. Совершенствование техники прямых и боковых нападающих ударов.

Тема 7. Совершенствование групповых действий в нападении и защите. Практика судейства. Двусторонняя игра по правилам.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

Раздел 3. Баскетбол:

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по баскетболу. Стойки и перемещения баскетболиста.

Тема 2. Техника выполнения ловли и передачи мяча. Совершенствование техники броска мяча (с места, в движении, прыжком).

Тема 3. Совершенствование техники ведения мяча, бросков с двойного шага, бросков в прыжке.

Тема 4. Совершенствование техники защиты: перехват, накрывание и т.д. Совершенствование техники передвижений.

Тема 5. Совершенствование тактики игры в нападении. Совершенствование техники перемещения и владения мячом, бросков в корзину.

Тема 6. Совершенствование техники игры в защите – перехват, прием, применяемые против броска, накрывание.

Тема 7. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Судейство.

Тема 8. Организация самостоятельных занятий.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Курс общефизической подготовки »

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по общей физической подготовке.

Тема 2. Основы формирования двигательных умений и навыков.

Тема 3. Методы и средства формирования и совершенствования быстроты и ловкости.

Тема 4. Методы и средства формирования и совершенствования силы.

Тема 5. Методы и средства формирования и совершенствования гибкости.

Тема 6. Методы и средства формирования и совершенствования выносливости.

Тема 7. Основы самостоятельной тренировки.

Тема 8. Основы профессионально-прикладной физической подготовки.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Легкая атлетика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по легкой атлетике. Совершенствование техники дозированной и спортивной ходьбы.

Тема 2. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

Тема 3. Совершенствование техники бега на средние дистанции.

Тема 4. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.

Тема 5. Совершенствование техники кроссового бега.

Тема 6. Совершенствование техники прыжка в длину с места: отталкивание, полёт, приземление.

Тема 7. Совершенствование техники метания.

Тема 8. Самоконтроль во время легкоатлетических тренировок.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Лечебная физическая культура»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по лечебной физкультуре.

Тема 2. Лечебная физкультура при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата.

Тема 3. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Тема 4. Лечебная физкультура при заболеваниях дыхательной системы.

Тема 5. Лечебная физкультура при заболеваниях пищеварительной системы.

Тема 6. Лечебная физкультура при нарушении обмена веществ.

Тема 7. Лечебная физкультура при нарушении зрения.

Тема 8. Самоконтроль во время оздоровительных тренировок.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Элективный модуль по физической культуре и спорту
Профессионально-прикладная физическая подготовка
(гребля, парусный спорт, плавание)»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы, средства и методы обеспечения физической подготовленности студентов; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности. Уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - самостоятельно применять разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания физической подготовленности и работоспособности. Владеть: - методами организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом; - навыками пропаганды здорового образа жизни и физической активности. - методами совершенствования основных физических качеств человек; - гигиеническими навыками поддержания физической и умственной работоспособности; - объективными и субъективными методами самоконтроля при проведении самостоятельных занятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 328 часов, из которых для очной формы обучения: 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (2 часа занятий лекционного типа, 52 часа занятий практического типа), 262 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 12 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения: 4 часа составляет аудиторная работа (2 часа занятий лекционного типа, 2 часа занятий практического типа), 320 часов самостоятельной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы безопасности жизнедеятельности на занятиях по профессионально-прикладной физической подготовке.

Тема 2. Значение прикладного плавания в формировании профессионально-значимых психомоторных способностей.

Тема 3. Основные техники прикладного плавания.

Тема 4. Совершенствование техники ныряния.

Тема 5. Совершенствование техники прикладных прыжков в воду.

Тема 6. Освоение техники спасения на воде и оказания первой помощи.

Тема 7. Совершенствование техники преодоления водных преград.

Тема 8. Самоконтроль во время тренировок.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экологическая геохимия и геофизика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Знать: - научную основу экологической геохимии и геофизики; - строение вещества; - свойства элементов; - природу, основные черты и виды химической связи в соединениях. Уметь: - оценивать свойства химических элементов в зависимости от их электронной структуры; - определять тип химической связи в соединениях. Владеть: - знаниями о строении вещества; - знаниями о свойствах элементов в зависимости от их электронной структуры и положения в таблице Д.И. Менделеева; - знаниями о свойствах соединений в зависимости от типа химической связи.
ОПК-5. Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знать: - геохимическую классификацию химических элементов; - интенсивность миграции водных мигрантов; - концентрацию элементов на геохимическом барьере; - типы барьеров; - классификацию физико-химических барьеров; - основные формы нахождения химических элементов в биосфере; - роль живого вещества в биологическом круговороте элементов; - закон всеобщего рассеяния. Уметь: - определять интенсивность миграции водных мигрантов; - определять концентрацию элементов на барьере; - определять тип геохимического барьера; - определять место элемента в геохимической классификации; - применять закон всеобщего рассеяния. Владеть: - методикой определения интенсивности миграции водных мигрантов; - методикой определения концентрации элементов на барьере; - методикой определения типа геохимического барьера.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: - влияние техногенеза на биосферные процессы; - направления оптимизации техногенеза; - виды антропогенных изменений в биосфере; - классификацию геохимических аномалий и методы их исследования. Уметь: - определять влияние техногенеза на биосферные процессы; - классифицировать геохимические аномалии. Владеть: - знаниями о направлениях оптимизации техногенеза; - методами исследования геохимических аномалий.

ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знать: - основные принципы методики проведения эколого-геохимической оценки территорий; - типы эколого-геохимических карт и особенности их построения; - таксонометрические уровни карт суши и аквальных ландшафтов; - особенности исследования водных ландшафтов и стадии работ на аквальных ландшафтах. Уметь: - проводить эколого-геохимическую оценку территорий; - составлять эколого-геохимические карты. Владеть: - методами построения эколого-геохимических карт.
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - принципы организации полевых исследований; - методы проведения опробования ландшафтов; - виды исследований ландшафтов; - методы анализа проб при исследовании ландшафтов. Уметь: - отбирать пробы вредных выбросов в окружающую среду - проводить статистическую оценку результатов эколого-геохимических и эколого-геофизических исследований. Владеть: - принципами организации полевых исследований; - методами эколого-геофизического исследования ландшафтов.
ПК-13. Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Знать: - принципы планирования и организации полевых и камеральных работ. Уметь: - использовать принципы планирования и организации полевых и камеральных работ. Владеть: - навыками участия в работе органов управления.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 72 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часа лабораторные занятия), 46 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 24 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 12 часов лабораторных занятий), 95 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Экологическая геохимия, объект и предмет исследований, научная основа, краткая история

Тема 2. Строение вещества

Тема 3. Виды химической связи

Тема 4. Геохимическая классификация химических элементов. Геохимические барьеры

Тема 5. Основные формы нахождения химических элементов в биосфере

Тема 6. Геохимические особенности при техногенных процессах

Тема 7. Накопление в ландшафтах продуктов техногенеза и формирование геохимических аномалий

Тема 8. Качественная и количественная оценка состояния территории. Основные типы эколого-геохимических карт и их особенности

Тема 9. Исследования на суше и в пределах аквальных ландшафтов. Таксонометрические уровни ландшафтов

Тема 10. Проектирование и организация эколого-геохимических и эколого-геофизических исследований. Методы опробования и анализа

АННОТАЦИЯ дисциплины «Экологическая токсикология»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине должны обеспечить формирование компетенций, предусмотренных ОПОП бакалавриата.

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - основные понятия, связанные с оценкой состояния биоты, с использованием биотических характеристик для оценки и нормирования состояния среды; - иметь представление о принципах современного экологического нормирования техногенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев; - перспективы развития и использования биологического мониторинга; - основные методы проведения биологического мониторинга основных сред: атмосферного воздуха, воды, почв.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами ПК-10. Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	Уметь: - выбирать методы, объекты и точки отбора проб для корректного проведения биологического мониторинга; - практически осуществлять оценку наземных, водных, почвенных экосистем на основе методов биоиндикации и биотестирования; - использовать результаты биомониторинга в научно-исследовательской работе.
ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки,	Владеть: - основными методами биоиндикации для оценки экологического состояния атмосферного воздуха, воды, почв.

анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
---	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия, 4 часа на семестровый контроль), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающихся.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение в экологическую токсикологию

Тема 2. Источники появления потенциально токсичных веществ в окружающей среде

Тема 3. Критерии эколого-токсикологической оценки

Тема 4. Экоотоксикодинамика

Тема 5. Экоотоксикометрия

Тема 6. Превращения токсичных веществ

Тема 7. Адаптационные и компенсаторные механизмы

Тема 8. Токсикологическое нормирование

АННОТАЦИЯ дисциплины «Экологический менеджмент и аудит»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: – принципы, категории и институты экологического нормирования; – действующее национальное и международное законодательство, регламентирующее основы и порядок экологического нормирования; – механизм и нормативные акты, действующие в сфере охраны и рационального использования земель, недр, водных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, нормирования и экологической безопасности; – субъекты и объекты экологического нормирования; – основания юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности; – особенности и порядок осуществления экологического нормирования в сфере охраны окружающей среды и использования природных объектов. Уметь: – ориентироваться в принципах и сущности эколого-правовой деятельности государства; – ориентироваться в основных нормативно-правовых актах, регламентирующих основания и порядок проведения экологического и санитарно-гигиенического нормирования; – самостоятельно и правильно применять законодательство в сфере экологического нормирования в своей практической деятельности; – квалифицированно осуществлять контроль за соблюдением и исполнением установленных экологических и санитарно-гигиенических нормативов; – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологической экспертизы; разрабатывать пути решения экологических проблем; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы; – совершенствовать практические навыки применения эколого-правовых норм, регламентирующих осуществление экологического нормирования. Владеть: – эколого-правовой базой РФ; – знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; – навыками обоснования пределов устойчивости природных систем; – навыками составления комплекса документации по нормированию антропогенных воздействий для хозяйствующих субъектов.
ПК-10. Способностью осуществлять контрольно-ревизионную	Знать: – теоретические основы нормирования и снижения

деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	загрязнения окружающей среды; – санитарно-гигиенические нормативы качества природных сред; нормативы предельно допустимых – уровней воздействия на окружающую среду и человека; – основные механизмы экологического нормирования; – принципы оптимизации среды обитания.
	Уметь: – пользоваться технической и нормативной документацией в области экологического аудита; – разрабатывать пути решения экологических проблем; – составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы.
	Владеть: – навыками по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; – знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, всего 180 часов, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часа занятия лекционного типа, 32 часа практических занятий), 78 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 36 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 20 часа составляет аудиторная работа (10 часов занятий лекционного типа, 10 часов практических занятий), 131 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Организация управления в современном природопользовании

Тема 2. Органы государственной власти в сфере природопользования

Тема 3. Система экологического менеджмента и управления природопользованием на предприятии

Тема 4 Органы исполнительно власти в сфере природопользования

Тема 5. Нормативно-правовое обеспечение управления природопользованием

Тема 6. Основные группы методов управления природопользованием

Тема 7. Понятие и сущность маркетинга в природопользовании

Тема 8. Целевое территориальное планирование и финансирование природопользования

Тема 9. Экологический аудит как правовой и финансово-экономический механизм в экологической сфере деятельности. Правовая регламентация осуществления экологического аудита в РФ

Тема 10. Концепция экологического аудита в стратегии природоохранной деятельности в России

Тема 11. Сбор и обработка информации для принятия решений

Тема 12. Информационные технологии в системе принятия решений. Информационно-программное обеспечение системы принятия решений различного уровня. Компьютерные технологии в региональном управлении.

Тема 13. Геоинформационные системы в задачах поддержки управленческих решений

Тема 14. Средства массовой информации: роль и задачи в региональном и территориальном управлении

Тема 15. Экологический аудит как составляющая эколого - экономического механизма управления природоохранной деятельностью и природопользованием

Тема 16. Виды экологического контроля

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экологический мониторинг морехозяйственной деятельности»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, методами геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: - способы отбора проб и методы проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; - составлять экологические и техногенные карты. Уметь: - обрабатывать, анализировать и синтезировать, полевую и лабораторную экологическую информацию; - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия - проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль. Владеть: - методами сбора, обработки, систематизации, анализа информации; - методами формирования баз данных загрязнения окружающей среды; - методами оценки воздействия на окружающую среду.
ПК-8. Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знать: - теоретические основы экологического мониторинга; - основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды. Уметь: - использовать теоретические знания в практической деятельности. Владеть: - знаниями об основах техногенных систем и экологического риска.
ПК-11. Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знать: - знать основные принципы мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий. Уметь: - осуществлять производственный экологический контроль. Владеть: - методами проведения мероприятия по защите окружающей среды от вредных воздействий.

ПК-19. Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основы экологического мониторинга для использования теоретических знаний в практической деятельности. Уметь: - планировать и организовывать полевые и камеральные работы. Владеть: - владеть навыками участия в работе органов управления.
--	---

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего 252 часа, из которых для очной формы обучения 104 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (52 часов занятия лекционного типа, 52 часа практические занятия), 90 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 24 часа курсовая работа, 2 часа консультация, 32 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 24 часа составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 18 часов занятий лабораторного типа), 171 час самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 24 часа курсовая работа, 2 часа консультация, 13 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен и зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Научные основы экологического мониторинга морехозяйственной деятельности (МХД) и его методическое обеспечение

Тема 2. Классификация видов мониторинга по объектам наблюдения, загрязнителям, пространственным масштабам наблюдений

Тема 3. Мониторинг и управление состоянием среды при осуществлении деятельности предприятиями морехозяйственного комплекса

Тема 4. Экологический контроль морехозяйственной деятельности

АННОТАЦИЯ дисциплины «Экологическое картографирование»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-3. Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования	Знать: - основы картографии, виды и типы картографических произведений. Уметь: - пользоваться математической основой карт. Владеть: - практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии.
ПК-14. Владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: - математическую основу карт, основы землеведения и климатологии. Уметь: - использовать результаты анализа геологических и биологических наблюдений. Владеть: - практическими навыками в области экологического картографирования.
ПК-16. Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: - картографические способы изображения; - основы экологического картографирования. Уметь: - пользоваться современными достижениями картографической науки, дистанционными методами зондирования земной поверхности и ГИС-технологиями. Владеть: - методами и приемами, основанными на применении технологий обеспечения рационального природопользования и картографии.
ПК-20. Владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Знать: - правила проведения геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования. Уметь: - выполнять анализ полевой и лабораторной геоэкологической информации в области экологии и природопользования. Владеть: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часа занятия лабораторного

типа), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 14 часа составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 10 часов занятий лабораторного типа), 72 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основы картографии, этапы развития инструментария

Тема 2. Карта и ее основные характеристики.

Тема 3. Системы координат, способы построения карты

Тема 4. Теоретические основы экологического картографирования

Тема 5. Комплексное экологическое картографирование

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экология производственной деятельности»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование (профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-3. Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	Знать: – методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; – основы деятельности в области обращения с отходами, принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; – принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды. Уметь: – оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; – оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; – предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды; – разрабатывать рекомендации по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности. Владеть: – навыками контроля соблюдения природопользователями экологических норм при обращении с отходами; – методами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; – навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды.

ПК-6. Способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: – отраслевые и локальные стандарты и технические условия; – основы организации производственного экологического контроля на предприятии; – методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – принципы создания малоотходных и безотходных технологий; – современные ресурсосберегающие технологии. Уметь: – определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; – определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); – осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; – оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; – предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды. Владеть: – навыками контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий.
--	--

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (32 часов занятия лекционного типа, 32 часов практических занятий), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультаций, 28 часов семестровый контроль; для заочной формы обучения 22 часов составляет аудиторная работа (2 часов занятий лекционного типа, 10 часов занятий семинарского типа), 93 часа самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций, 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основопологающие определения и принципы промышленной экологии

Тема 2. Источники образования и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ по отраслям промышленности

Тема 3. Формирование и синтез энергосберегающих и экологически безопасных технических систем и химико-технологических систем

Тема 4. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности

Тема 5. Технические средства и технологии очистки выбросов

Тема 6. Очистка производственных сточных вод

Тема 7. Контроль окружающей среды

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2. Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации ПК-15. Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов ПК-4. Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Знать: - физиолого-морфологические особенности экологических группы и жизненных формы растений, возникших как приспособление к окружающей среде; - фундаментальные функциональные особенности взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания (воздушной, водной и почв), трофическую структуру экосистем и роль в ней животных; - особенности функционирования прокариотической клетки; функциональное и топическое разнообразие микроорганизмов, особенности сообществ микроорганизмов и многообразие метаболических путей. Уметь: - уметь использовать индикаторные особенности растений для определения состояния растительных сообществ и окружающей среды, экологических условий и состояния различных экосистем (искусственных и природных), пользоваться экологическими шкалами; - оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях, о возрастных половых, социальных, видовых особенностях экологической пластичности животных. Владеть: - теоретическими знаниями и методами исследовательской и практической работы при мониторинге влияния факторов среды на шансы выживания и размножения ("живучесть", "пластичность") животных.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия), 40 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 16 часов составляет аудиторная работа (8 часов занятий лекционного типа, 4 часа практические занятия), 70 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2 Экология растений

Тема 3. Экология животных

Тема 4. Экология микроорганизмов

АННОТАЦИЯ дисциплины «Экология человека»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-4. Владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знать: - основные принципы и методы исследования в экологии; - исторические аспекты экологии человека и антропоэкологии; - научно-прикладные исследования по экологии человека, в т.ч. по разработке антропоэкологических прогнозов и обеспечении антропоэкологической информацией, подходах к изучению здоровья человека. Уметь: - определять параметры основных элементов антропоэкосистем; - выявлять виды положительных и отрицательных воздействий на антропоэкосистему; - оценивать риск выраженной угрозы для жизни и здоровья населения.
ОПК-7. Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: - основные принципы правильного сбалансированного питания; - порядок нормирования качества окружающей среды человека; - аспекты эволюционного взаимодействия человека и природы. Уметь: - осуществлять сбор и анализ базовой экологической информации; - давать характеристику антропоэкосистем в соответствии с методическими приемами, принятыми в антропоэкологии; - анализировать сферу жизнедеятельности человека с социально-экологической, социально-культурной и социально-экономической точки зрения. Владеть: - теоретическими знаниями и практическими навыками в области функционирования и трансформации антропоэкосистем и применять их в будущей профессии.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых для очной формы обучения 64 часа составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 32 часа практические занятия, 16 часов семинарские занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 2 часа консультации, 22 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 18 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 10 часов практических занятий, 4 часа семинарских занятий), 97 часов самостоятельная работа, 18 часов для выполнения контрольной работы, 2 часа консультаций и 9 часов семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – экзамен.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Экология человека как наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике, функционировании

Тема 2. Принципы и методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека

Тема 3. Современные проблемы биологической адаптации человека

Тема 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции

Тема 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения

Тема 6. Основы экологической эпидемиологии. Типы эколого-эпидемиологических работ

Тема 7. Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экология шельфа»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-2. Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Знать: – геологическое строение шельфовой зоны, материкового склона и океанического дна в эволюционном развитии Мирового океана; – наиболее характерные черты геоморфологии дна океана; – теорию образования литосферных плит и классической геосинклинальной теории; – механизмы осадконакопления; – методы исследования морского дна. Уметь: – проводить сбор необходимой информации и уметь использовать ее для оценки геологических процессов, происходящих в Мировом океане; – владеть методами геохимических и геофизических исследований; – проводить необходимые измерения и расчеты; – применять в исследованиях современные методы дистанционного зондирования океана; – применять полученные знания и навыки в научных исследованиях. Владеть: - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами дистанционного зондирования и методикой дешифрирования снимков с искусственных спутников Земли, средствами математического аппарата для решения практических и научно-исследовательских задач в исследовании геологии Мирового океана; - навыками работы с гидрологическими и геологическими приборами, способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф океанической среды и прибрежных территорий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 54 часа составляет аудиторная работа обучающегося с

преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 36 часа практических занятий), 50 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часа составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 6 часов практических занятий), 74 часа самостоятельной работы, 18 часов для выполнения контрольной работы, 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет.

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Особенности шельфовой зоны Мирового океана

Тема 2. Ресурсы шельфовой зоны Мирового океана

Тема 3. Влияние особенностей океанической среды на биологическую продуктивность шельфовой зоны

Тема 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на континентальном шельфе

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экономика природопользования»
 Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
 (профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-6. Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знать: - основы эколого-экономического анализа; - основы государственной экологической политики. Уметь: - применять правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в контексте экономической оценки причинённого вреда; - применять правовые основы в контексте экономического регулирования природопользования. Владеть: - практическими навыками расчета величины платы за использование природных ресурсов предприятием, платы за загрязнение окружающей природной среды в пределах нормативов и с учётом их превышения.
ПК-7. Владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	Знать: - правовую базу регулирования экономических взаимоотношений в сфере природопользования; - нормативно-законодательную базу в сфере оценки результатов природопользования. Уметь: - осуществлять сбор, подготовку и обработку экономической информации в сфере природопользования. Владеть: - навыками сбора и обработки информации относительно оценки природных ресурсов с точки зрения экономической эффективности использования; - навыками сбора и обработки информации относительно экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды.
ПК-9. Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных	Знать: - методологические подходы к экономической оценке загрязнения воздушной, водной среды, почв. Уметь: - рассчитывать величину платы за использование природных ресурсов предприятием; - рассчитывать величину причиненных экологических ущербов с экономической точки зрения.

видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	Владеть: - методикой определения величины платы за использование природных ресурсов предприятием; - методикой определения платы за сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ.
ПК-18. Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знать: - принципы проведения экологической политики в государстве; - экономические механизмы регулирования природопользования - основы экологической деятельности на предприятии. Уметь: - определять эффективность средозащитных мероприятий; - рассчитывать плату за загрязнение окружающей природной среды в пределах нормативов и с учётом их превышения. Владеть: - практическими навыками экологического налогообложения, страхования, лицензирования; - методикой оценки эффективности реализации средозащитных мероприятий.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых для очной формы обучения 48 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (24 часа занятия лекционного типа, 24 часа практического занятий), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль, для заочной формы обучения 14 часов составляет аудиторная работа (6 часов занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 72 часа самостоятельной работы, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Основные виды и принципы природопользования. Формы передачи природных ресурсов в пользование

Тема 2. Экономико-правовые и управленческие основы природопользования

Тема 3. Экономическая оценка природных ресурсов

Тема 4. Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей среды

Тема 5. Экологическое налогообложение и экологическое лицензирование

Тема 6. Система экологического страхования

Тема 7. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

Тема 8. Инструментарий выбора технологий в области природопользования

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экономика»

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование
(профиль Экология и природопользование)

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-3. Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - теоретические основы экономики микро и макроуровня и ее развития; - закономерности и факторы общественного производства; - методический инструментарий расчета показателей экономической эффективности.
	Уметь: - применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; - рассчитывать показатели экономической эффективности.
	Владеть: - базовыми знаниями основ экономики, способствующими профессиональной грамотности; - умением использовать полученные знания основ экономики в профессиональной деятельности.

2. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых для очной формы обучения 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 18 часов занятий практического типа), 32 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 4 часа семестровый контроль; для заочной формы обучения 12 часов составляет аудиторная работа (4 часа занятий лекционного типа, 8 часов занятий практического типа), 38 часов самостоятельной работы, 18 часов для выполнения контрольной работы и 4 часа семестровый контроль.

3. Промежуточная аттестация – зачет

4. Основное содержание дисциплины

Тема 1. Введение в экономику

Тема 2. Рынок как основной элемент экономической системы

Тема 3. Предпринимательство как фактор производства

Тема 4. Капитал как фактор производства

Тема 5. Труд и трудовые ресурсы как фактор производства

Тема 6. Инвестиции

Тема 7. Экономическая эффективность

Тема 8. Инновации как фактор экономического роста и экономического развития