

**Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению
подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды**

М1.Б.01 ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Цель преподавания дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями об организации, конституционных принципах научных исследований и профессиональными компетенциями, необходимыми в научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить понятие науки, методологические основы научного исследования и особенности методики проведения исследования и написания выпускной квалификационной работы;
- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационные установки к организации и самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении задач в предметной сфере профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров направления Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды. Дисциплина является одной из дисциплин базовой части учебного плана направления магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Философия», «Учение о биосфере», «Общая экология». Курс связан с дисциплинами «Современные проблемы экологии и природопользования», «Глобальные проблемы природопользования», «Основы экологической политики».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими *компетенциями*: ОК-1, ОК-3, ОПК-1.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы абстрактного мышления, анализа, синтеза; методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; философские концепции естествознания и основы методологии научного познания;

уметь: абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать; применять методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; использовать концепции естествознания и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; навыками применения методов саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи.

М1.Б.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель преподавания дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования (бакалавриат), и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- формирование профессиональной коммуникативной компетенции на английском языке.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина входит в базовую часть М1. Преподавание дисциплины осуществляется в 1-2 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные виды профессиональной коммуникации;

уметь: использовать профессиональную коммуникацию в профессиональной деятельности;

владеть: навыками профессиональной коммуникации.

М1.Б.03 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Цель преподавания дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями основного понятийного аппарата в области компьютерных технологий, владеющего умениями и навыками необходимыми для профессиональной деятельности по применению компьютерных технологий и статистических методов в области экологии и природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить обучающегося с современными компьютерными технологиями обработки и анализа экологической информации;
- способствовать формированию практических навыков работы в средах обработки данных;
- дать представление о применении компьютерных технологий и статистических методов для решения различных задач (экологии, природопользования, экологического мониторинга и т.д.);
- дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров направления Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды. Дисциплина является одной из дисциплин базовой части учебного плана направления магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Математика», «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании», «Экология», «Природопользование». После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими *компетенциями*: ОПК-2, ОПК-6.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистические методы сравнения полученных данных;

уметь: решать научно-исследовательские и производственно-технологические задачи профессиональной деятельности используя современные компьютерные технологии; применять методы оценки репрезентативности материала, объема выборок и статистические методы сравнения полученных данных;

владеть: навыками применения современных компьютерных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; навыками применения методов репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований и статистических методов для сравнения полученных данных и определения закономерностей.

М1.Б.04 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества, а также способностей оценивать и решать проблемы экологии и природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить обучающихся с особенностями и способами рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей человека среды;
- сформировать представление о современных проблемах экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций;
- научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;
- дать представление обучающимся об особенностях современного взаимодействия общества и природы, о проблеме оптимизации их взаимоотношений и путях их решения;
- формирование у обучающихся активной личностной позиции, направленной на восприятие, анализ и решение современных проблем экологии и природопользования.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров направления Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды. Дисциплина является одной из дисциплин базовой части учебного плана направления магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Экология», «Природопользование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОК-2; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: алгоритм действий в нестандартных ситуациях, социальные и этические нормы; правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов, методы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, методы управления научным коллективом; методы организации самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, технологии выработки новых идей (креативность); методы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом; осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую работу и работу в научном коллективе, породить новые идеи (креативность); руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

владеть: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике

навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом; готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность); готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

М1.Б.05 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Цель преподавания дисциплины: изучение основ международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; формировании у магистрантов базового экологического мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу международного сотрудничества в вопросе решения экологических проблем.

Задачи освоения дисциплины:

- понять современные проблемы экологии и природопользования;
- знать причины возникновения напряженных экологических ситуаций и экологических кризисов в истории России и мира;
- изучить основные экологические законы взаимосвязей между компонентами живой и неживой природы и роль антропогенного фактора на современном этапе;
- рассмотреть причины (природные и антропогенные) экологических кризисов;
- изучить процессы и последствия антропогенной трансформации окружающей среды;
- изучить географию социально-экономических и экологических последствий использования природных ресурсов;
- провести региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов;
- проанализировать влияние социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество – окружающая среда» и стратегии устойчивого развития.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды» входит в состав базовой части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Как учебная дисциплина, она является частью фундаментальной подготовки магистрантов по направлению «Экология и

природопользование». Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Экология», «Природопользование», «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие».

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: особенности коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; основные виды профессиональной коммуникации; виды и формы социальной мобильности; характер процессов мобильности в профессиональной сфере; проблемы вхождения в новую субкультуру группы с более высоким статусом, при переходе из статуса обучающегося к статусу исследователя;

уметь: активно взаимодействовать в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; использовать профессиональную коммуникацию в профессиональной деятельности; переходить из одного социального слоя в другой при служебном повышении (профессиональная вертикальная мобильность), при существенном улучшении благосостояния (экономическая вертикальная мобильность), или при переходе в более высокий социальный слой на другой уровень власти (политическая вертикальная мобильность);

владеть: навыками активного общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; навыками профессиональной коммуникации; навыками перехода от одной социальной позиции к другой.

М1.В.01 МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель преподавания дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями об организации, конституционных принципах научных исследований и профессиональными компетенциями, необходимыми в научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить понятие науки, методологические основы научного исследования и особенности методики проведения исследования и написания выпускной квалификационной работы;
- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационные установки к организации и самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального,

общекультурного, научного потенциала, его применению при решении задач в предметной сфере профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Методы научных исследований» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров. Дисциплина является одной из обязательных дисциплин вариативной части данного цикла учебного плана направления 05.04.06 — Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Методы географических исследований».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-1, ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; современные методы обработки экологической информации;

уметь: теоретические основы организации научного исследования; использовать экологическую информацию при проведении научных исследований;

владеть: использовать методы исследования в профессиональной деятельности; современными методами обработки экологической информации при проведении научных и прикладных исследований

М1.В.02 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Цель преподавания дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями в области геоинформационных систем, навыками владения современными инструментами ГИС и методами анализа пространственной информации, владеющего умениями и навыками необходимыми для профессиональной деятельности по созданию и использованию геоинформационных систем в области экологии и природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-

- методической литературой в области географических информационных систем (ГИС);
- ознакомить обучающегося с основами организации данных в ГИС, методами их анализа и представления;
- изучить основные инструменты ГИС и особенности их применения;
- дать представление о применении ГИС технологий для решения задач экологии, природопользования и экологического мониторинга;
- дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Экология», «Природопользование», «Геоэкология».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-3, ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы проектирования, экспертно-аналитическую деятельность; современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

уметь: выполнять исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; применять современные методы обработки и интерпретации экологической информации;

владеть: навыками проектирования, экспертно-аналитической деятельности с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; навыками использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

М1.В.03 ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

Цель преподавания дисциплины: ознакомление с инновационными идеями в теории и методике обучения экологии.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие системы теоретических и методических знаний и умений, обеспечивающих готовность эффективно осуществлять учебно-воспитательный процесс по экологии;
- знакомство с инновационными идеями в теории и методике обучения экологии;
- формирование интереса и увлечённости по отношению к предстоящей им впоследствии профессиональной педагогической деятельности;
- организация условий для усвоения магистрантами опыта творческой деятельности в процессе подготовки преподавательской к деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Инновационные идеи в теории и методике обучения экологии» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров направления Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды. Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части в структуре ОПОП направления 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Методы научных исследований в профессиональной деятельности», «Глобальные проблемы природопользования», «Антропогенное загрязнение природных сфер», «Основы экологической политики», «Актуальные проблемы экологического образования и воспитания».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-1; ПК-2; ПК-10

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: приемы реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке; фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры в объеме, необходимом для творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности; теорию в объеме, необходимом для педагогической работы в образовательных организациях;

уметь: реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке; творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и

прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития;

владеть: навыками реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке; навыками творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях.

М1.В.04 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний о процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать представление о целях проведения ОВОС;
- сформировать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния экосистем и их компонентов;
- научить методам и практическим приемам ОВОС;
- сформировать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на различных стадиях реализации проекта;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу);
- сформировать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Экология», «Природопользование», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Охрана окружающей среды», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-7, ПК-3, ПК-8, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы и практические приемы оценки воздействия на окружающую среду; основы проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием аппаратуры, и вычислительных комплексов; нормативно-правовую базу проведения экологической экспертизы и экологического аудита; теоретические основы управления природопользованием;

уметь: использовать современные методы оценки воздействия на природную среду в профессиональной деятельности; использовать современные подходы и методы при выполнении исследований; использовать методы и практические приемы, по экспертной оценке, в области природопользовании;

владеть: навыками оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду; методами экспертно-аналитической деятельности; нормативно-правовой базой проведения экологической экспертизы и экологического аудита в профессиональной деятельности; системой экспертных оценок и нормирования в сфере природопользовании.

М1.В.05 РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЭКОЛОГИЯ

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний об основных региональных геоэкологических проблемах, их причинах и путях их решения.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование базовых знаний о закономерностях развития региональных геосистем;
- формирование представлений о специфике геоэкологических проблем различных регионов России;
- понимание роли природных, антропогенных и социально-экономических факторов в формировании региональных геосистем.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Региональная геоэкология» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения являются дисциплины: «Экология», «Геоэкология», «Природопользование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

уметь: применять методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

владеть: методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

М1.В.06. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Цель преподавания дисциплины: раскрытие фундаментальных экологических идей в природоохранном воспитании обучающегося по направлению «Экология и природопользование».

Задачи освоения дисциплины:

- изучить теоретические основы экологического образования и воспитания;
- определить систему экологического образования и воспитания;
- выделить основные экологические идеи, как фактор природоохранного воспитания.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана направления *05.04.06 Экология и природопользование*.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Современные проблемы экологии и природопользования», «Методы научных исследований».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-10.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические знания для педагогической работы в образовательных организациях;

уметь: грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития;

владеть: практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях.

М1.В.07 ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний, теоретических основ и практических навыков в области экологического нормирования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний по экологическому нормированию;
- выработка у обучающегося навыков системного анализа качества окружающей среды;
- формирование теоретических знаний о методах экологического нормирования, а также практических навыков применения данных методов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Введение в экологическое нормирование» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Как учебная дисциплина, она создает основу для понимания задач экологического прогнозирования в природопользовании и является обязательной в подготовке магистра, расширяющей кругозор и углубляющей знания в области ритмической повторяемости и развития природных процессов и явлений.

Предшествующими для освоения являются дисциплины: «Экология», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Правовые основы природопользования и «Охраны окружающей среды».

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-8.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: концепции санитарно-гигиенического нормирования на основе систем ПДК; основные концепции экологического нормирования наземных экосистем вследствие загрязнения атмосферы, и водных экосистем, вследствие загрязнения внутренних вод; основные методы и приборы контроля качества окружающей среды, владение методами анализа экспериментальных данных о загрязнении окружающей среды и отклика экосистем в соответствии с концепцией «доза – эффект»; современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду; основы экологической экспертизы; её значение для управления экологической безопасностью; правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и

методы проведения экологической экспертизы; систему стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом; нормативно-правовую и методическую базу экологического аудита;

уметь: рассчитывать интегральные индексы загрязнения воздушных и водных выбросов; рассчитывать интегральные коэффициенты сохранности наземных и водных экосистем; рассчитывать на их основе экологические ПДК, экологические ПД выбросы (сбросы); применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования; работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях; применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования на различных производственных объектах; разрабатывать и реализовывать программы экологического аудита различных предприятий;

владеть: представлениями о действующей системе Государственного мониторинга окружающей среды РФ; представлениями об основных Законах и нормативных документах, регламентирующих нормирование и мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг); методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы; приемами работы с нормативно-правовой базой ведения экологической экспертизы и основными навыками экспертной работы в области экологической экспертизы; способами проведения экологического аудита природопользования.

М1.В.08 АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ СФЕР

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по экологической проблематике в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей изменения природных сфер в результате антропогенного воздействия;
- формирование умений и навыков на основе данных о состоянии окружающей среды оценивать экологическое состояние территории, вести поиск и использовать информацию о текущих проблемах окружающей среды;

- подготовка обучающихся к практической деятельности и осмысленному внедрению приобретённых знаний в области экологии и природопользования.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Антропогенное загрязнение природных сфер» входит в состав вариативной части и является одной из обязательных дисциплин, связана с такими дисциплинами учебного плана как «Современные проблемы экологии и природопользования» и «Введение в экологическое нормирование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-2, ПК-8.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: знать особенности антропогенного загрязнения природных сфер на современном этапе; процедуру экологической экспертизы различных видов проектного задания, процедуру экологического аудита любого объекта и разработки рекомендаций по сохранению природной среды;

уметь: использовать знания, полученные в рамках изучения дисциплины в научной и производственно-технологической деятельности; проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды;

владеть: навыками применения методов, освоенных в рамках изучаемой дисциплины; навыками проведения экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.

М1.В.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Цель преподавания дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков составления различных экологических проектов в соответствии с требованиями, предъявляемыми российским законодательством.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с общей структурой и требованиями к экологическому обоснованию различных видов хозяйственной деятельности и создания природоохранных проектов в РФ;

- изучение способов защиты окружающей среды в процессе производственной деятельности человека;
- раскрытие основных особенностей экологического обоснования различных видов хозяйственной деятельности и разработки природоохранных проектов;
- получение представлений об оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и об экологической экспертизе;
- сформировать понимание принципов экологического обоснования планируемой деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Проектирование и управление природоохранной деятельностью» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Современные проблемы экологии и природопользования», «Методы научных исследований», «Природопользование», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-3, ПК-8, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: решение проектных задач с различными видами экологического проектирования; порядок проведения экологической экспертизы проектного задания, основы функционирования и управления природной среды; принципы и системы оценок и нормирования состояния ландшафтов и их компонентов;

уметь: Пользоваться содержанием разделов ОВОС (состав материалов и документов, представляемых на государственную экологическую экспертизу; проводить экологическую экспертизу проектного задания, осуществлять экологический аудит, разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; пользоваться регламентом, процедурой проведения и итоговыми документами государственной экологической экспертизы;

владеть: нормативно-правовой базой геоэкологического проектирования и экспертизы; методикой проведения экологической экспертизы проектного задания, навыками использования научных результатов и методов для решения проблем управления и сохранения

природной среды; типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

М1.В.ДВ.01.01 РИТМЫ В ПРИРОДЕ

Цель преподавания дисциплины: овладение терминологией и основными положениями ритмики природных процессов как географической дисциплины, а также обучение обучающихся широкому кругу специальных понятий и терминов в области диалектики природы, географии и ритмики природных процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с современными представлениями о взаимосвязях природных процессов, протекающих в ландшафтной оболочке, с процессами в ближнем и дальнем Космосе, о причинно-следственных связях в развитии природы планеты Земля;
- дать основы профессиональных знаний в области взаимодействия и взаимообусловленности природных процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Учебная дисциплина «Ритмы в природе» является дисциплиной по выбору вариативной части направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Как учебная дисциплина, она расширяет кругозор и углубляет знания магистра в области ритмической повторяемости и развития природных процессов и явлений.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Общая экология», «Биоранообразии».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОК-1, ПК-2.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: содержание основных понятий и терминов; роль и место ритмики природных процессов в системе географических наук;

уметь: анализировать причинно-следственные связи в проявлении природных процессов и явлений;

владеть: основными знаниями о закономерностях, проявляющихся в Солнечной системе и ближайшем космосе.

М1.В.ДВ.01.02 ДИНАМИКА ЭКОСИСТЕМ

Цель преподавания дисциплины: способствовать развитию системных представлений о динамике экосистем и сформировать основы экологического мировоззрения.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение основных экологических понятий;
- изучение экологических законов, правил и принципов;
- раскрытие взаимосвязей между всеми компонентами экосистемы;
- выявление причинно-следственных связей на экосистемном уровне организации жизни.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Динамика экосистем» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров. Дисциплина является одной из дисциплин по выбору части данного цикла учебного плана направления.

Как учебная дисциплина она опирается на дисциплины «Общая экология», «Социальная экология» и взаимосвязана с дисциплинами профессионального цикла.

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОК-1, ПК-2.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы абстрактного мышления, анализа, синтеза; фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры;

уметь: абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать; творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;

владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

М1.В.ДВ.02.01 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки, обучающихся университета по экологической проблематике в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего

интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение и систематизация знаний о методах оценки антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- сформировать умения и навыки на основе данных о состоянии окружающей среды оценивать экологическое состояние территории, вести поиск и использовать информацию о текущих проблемах окружающей среды;
- подготовка обучающихся к практической деятельности и осмысленному внедрению приобретённых знаний в области экологии и природопользования.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Методы оценки антропогенной нагрузки на окружающую среду» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору, связана с такими дисциплинами учебного плана.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Природопользование», «Оценка воздействия на окружающую среду», и «Введение в экологическое нормирование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-4, ПК-8, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные подходы и методы оценки антропогенной нагрузки на окружающую среду; процедуру экологической экспертизы различных видов проектного задания, процедуру экологического аудита любого объекта и разработки рекомендаций по сохранению природной среды;

уметь: применять изученные методы при проектировании, экспертно-аналитической деятельности и исследованиях; проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; использовать полученные в рамках изучения дисциплины знания для организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

владеть: навыками оценки антропогенной нагрузки окружающей среды в научной и практической деятельности с помощью изученных методов; навыками проведения экологической экспертизы различных видов

проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с помощью изученных в рамках дисциплины разделов.

М1.В.ДВ.02.02 ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ЛАНДШАФТОВ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Цель преподавания дисциплины: овладение знаниями, умениями, навыками методов оценки потенциала ландшафтов физико-географических регионов России, необходимыми для научно-исследовательской и практической деятельности, для решения теоретических и прикладных задач, связанных с оценкой потенциала ландшафтов различных физико-географических регионов России и мира. Развивать познавательную активность, научное творчество, самостоятельность и креативность магистрантов в сфере охраны окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование системы понятий «потенциал ландшафта».
- Знакомство с методологией и методикой ландшафтно-экологических исследований.
- Развитие картографических умений, связанных с созданием оценочных ландшафтных карт.
- Обеспечение магистрантов знаниями основ фундаментальных теоретических дисциплин, позволяющими выпускнику включать их в контекст будущей профессиональной деятельности;
- Ориентация на использование современных интерактивных технологий в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Оценка потенциала ландшафтов физико-географических регионов России» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Ландшафтоведение», «Физическая география». Связана с такой дисциплиной учебного плана как «Современные проблемы экологии и природопользования», «Ресурсоведение», «Землеведение», «Почвоведение».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими *компетенциями*: ПК-2, ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: фундаментальные и прикладных разделы дисциплины оценка потенциала ландшафтов физико-географических регионов России; современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

уметь: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплины «Оценка потенциала ландшафтов физико-географических регионов России»; использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

владеть: способами творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплины «Оценка потенциала ландшафтов физико-географических регионов России»; современными методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

М1.В.ДВ.03.01 ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний основных закономерностей природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с современным состоянием природных ресурсов с учетом их антропогенного изменения
- формирование представлений о природно-ресурсном потенциале Земли, России, Ленинградской области и характере его использования;
- изучение принципов и методов рационального природопользования по отношению к разным видам природных ресурсов и разным сферам хозяйственной деятельности человека;
- формирование представлений о нормативных, управленческих, экономических основах управления природными ресурсами.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Глобальные проблемы природопользования» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке бакалавров в сфере экологии и природопользования. Дисциплина входит в состав цикла М1 и является одной из дисциплин вариативной части профессионального цикла учебного плана направления 05.03.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующими для изучения учебными дисциплинами являются «Основы природопользования».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-1, ПК-2.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: историю формирования и теоретические основы концепции устойчивого развития; индикаторы устойчивого развития; подходы к разработке и особенности реализации идей устойчивого развития в разных странах мира и в России;

уметь: выделять основные подходы к формулировке концепции устойчивого развития; анализировать причины появления проблемы устойчивого развития в разных странах мира и в России; критически анализировать и сопоставлять разные точки зрения на проблему устойчивого развития, находить в них рациональные позиции;

владеть: приемами выявления междисциплинарных связей в проблеме устойчивого развития; методами оценки устойчивости развития регионов с использованием различных индикаторов; навыками поиска, анализа и представления информации о текущих проблемах окружающей среды.

М1.В.ДВ.03.02 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

Цель преподавания дисциплины: ознакомить с основными понятиями в области экологической сертификации и экологического менеджмента.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основы управления природопользованием и охраной окружающей среды;
- изучить законодательную и нормативную базу, регулирующую деятельность в области экологической сертификации;
- изучить нормативы качества окружающей среды;
- изучить стандарты в области системы экологического менеджмента;
- ознакомление обучающихся с системой сертификации по экологическим требованиям.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Экологическая сертификация» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Природопользование», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Введение в экологическое нормирование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-4, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; принципы нормирования в сфере природопользования;

уметь: применять методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; применять экологические нормативы качества окружающей среды;

владеть: современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; методами экологической сертификации и использовать теоретические знания в профессиональной деятельности.

М1.В.ДВ.04.01 ГЕОУРБАНИСТИКА И ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по проблематике геоурбанистики и географии населения в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к демографическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно анализировать проблемы в области демографии и геоурбанистики.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представления о геоурбанистике и географии населения, как одной из важнейших отраслей социально-экономических знаний, о взаимосвязи демографических и социально-экономических процессов;
- изучение основ демоэкологии и путей решения системных проблем в этой области;
- познакомить с основными понятиями геоурбанистики, проблемами и перспективами развития науки;
- исследование средств, методов изучения геоурбанистики и географии населения.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Геоурбанистика и география населения» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Геоэкология», «Социальная экология».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-2.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы геоурбанистики и география населения;

уметь: применять теоретические знания геоурбанистики и географии населения в практической деятельности;

владеть: навыками использования полученных знаний в научной и производственно-технологической деятельности.

М1.В.ДВ.04.02 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Цель преподавания дисциплины: комплексная эколого-правовая подготовка магистра.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение и усвоение основных теоретических положений курса и ключевых понятий;
- изучение основных направлений экологической политики;
- освоение процедуры принятия решений на региональном и федеральном уровне;
- знакомство с международным опытом принятия политических решений в области охраны окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Основы экологической политики» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Природопользование», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Введение в экологическое нормирование», «Современные проблемы экологии и природопользования».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-2.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры;

уметь: творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;

владеть: навыками творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

М1.В.ДВ.05.01 ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по экологической проблематике в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование целостного знания о видах, уровнях и системах экологического мониторинга;
- знакомство с методиками анализа состояния окружающей среды, а также дистанционными методами мониторинговых исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Геоэкологический мониторинг» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Природопользование», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Введение в экологическое нормирование».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-8.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные компьютерные технологии, используемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; методы определения проблем, задач и методов научного исследования, получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, приемы реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и

производственной деятельности, обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; методы экологического мониторинга; процедуру экологической экспертизы различных видов проектного задания, процедуру экологического аудита любого объекта и разработки рекомендаций по сохранению природной среды;

уметь: применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; применять методы экологического мониторинга в профессиональной деятельности в природопользовании; проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды;

владеть: навыками применения современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; навыками формулирования проблем, задач и методов научного исследования, получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; навыками применения, обработки и интерпретации информации, полученной в результате экологического мониторинга при проведении научных и производственных исследований; навыками проведения экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.

Цель преподавания дисциплины: формирование базовых знаний о влиянии промышленного производства на окружающую среду, об основных экологических проблемах производства и путей их решения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить природоохранное законодательство и нормативную базу, регулирующие воздействие промышленного производства на окружающую среду;
- изучить основы рационального природопользования;
- изучить воздействие промышленного производства на окружающую среду;
- изучить приоритетные принципы формирования экологически безопасных технологий;
- изучить основные методы очистки промышленных сточных вод, выбросов и утилизации отходов производства;
- сформировать компетентность обучающихся в вопросах рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Промышленная экология» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин по выбору.

Предшествующими для изучения учебной дисциплины являются дисциплины: «Общая экология», «Природопользование», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Введение в экологическое нормирование», «Техногенные системы и экологический риск».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-1, ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: задачи и методы научного исследования; основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

уметь: обобщать полученные результаты формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований; использовать методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

владеть: методами научных исследований; современными методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

ФТД.В.01 НАУЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СТРАТЕГИИ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по экологической проблематике в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей применения научных принципов и механизмов охраны природы для реализации стратегических природоохранных задач;
- подготовка обучающихся к практической деятельности и осмысленному внедрению приобретённых знаний в области экологии и природопользования.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Научные принципы и стратегии охраны природы» является одной из факультативных дисциплин. Курс связан с такими дисциплинами учебного плана как «Охрана окружающей среды», «Природопользование», «Проектирование и управление природоохранной деятельностью» и «Основы экологической политики».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-7, ПК-4, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные научные принципы и стратегии, используемые для охраны природы; современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

уметь: использовать полученные в рамках дисциплины знания при оценке своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов, а также при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ в управлении коллективом; использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; использовать полученные в рамках изучения дисциплины знания для организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

владеть: навыками применения знаний, полученных при изучении дисциплины при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом; навыками использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с помощью изученных в рамках дисциплины разделов.

ФТД.В.02 МАРКЕТИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ В ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по проблематике маркетинга и менеджмента в природопользовании в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды и анализировать проблемы в области природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представления о маркетинге и менеджменте в природопользовании, о взаимосвязи экономических процессов, единстве управления ими;
- исследование средств, методов, форм рационального управления природопользованием и продвижения рынка;
- приобретение практических навыков осуществления организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Маркетинг и менеджмент в природопользовании» входит в состав факультативных курсов.

Дисциплина связана с такими дисциплинами учебного плана как «Современные проблемы экологии и природопользования», «Основы экологической политики», «Экономика природопользования».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-9, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

уметь: применять теоретические знания маркетинга и менеджмента в природопользовании, в практической деятельности, в процессе руководства коллективом; применять теоретические знания в области управления природопользованием в практической деятельности;

владеть: навыками использования полученных знаний и толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в практической деятельности и в процессе руководства коллективом; навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами.

ФТД.В.03 ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Цель преподавания дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями, умениями и навыками о геоэкологической карте, об образах территорий и явлений, изображенных на карте, об открытиях, которые можно сделать по карте, обрабатывая информацию количественного и качественного характера; об особенностях карт, используемых для экологии и природопользования, а также способах их составления, методах анализа и оценки карты.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение картографических способов изображения явлений на геоэкологических картах,
- знакомство с основными приемами анализа отдельных карт;
- изучение математических свойств карт (математической основы карт);
- освоение обучающимися методики комплексного геоэкологического изучения территории, при помощи карты;
- формирование у обучающихся навыков выделения типичных и особенных черты изучаемых географических объектов;
- формирование у обучающихся навыков составления комплексной оценки территории для выявления перспектив, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Геоэкологическое картографирование» является одной из составляющих профессионального образования при подготовке магистров в сфере природопользования. Дисциплина входит в состав цикла ФТД –

является одной из факультативных дисциплин учебного плана направления 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа Экологические проблемы окружающей среды.

Предшествующей для изучения учебной дисциплины является дисциплина «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании».

После изучения дисциплины обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе научно-исследовательской работы, производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-3, ПК-4.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные картографические произведения, их свойства и особенности, геоинформационные технологии и приемы извлечения информации; особенности и приемы картографического метода исследовательской деятельности в природопользовании;

уметь: читать и анализировать геоэкологические картографические произведения; выполнять исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; применять картографический метод в профессиональной деятельности в природопользовании;

владеть: навыками геоэкологического картографического проектирования, получения и обработки пространственной распространенной информации; навыками экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием картографического метода; навыками составления геоэкологических картографических произведений; прикладными методами научного исследования в профессиональной сфере.

ФТД.В.04 РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по проблематике региональной экологической политики и управлению природопользованием в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды и анализировать проблемы в области природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представления об региональной экологической политике и управлении природопользованием, как одной из важнейших отраслей экономических знаний, о взаимосвязи экономических процессов;
- формирование углубленных знаний правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов;
- приобретение практических навыков использования на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ в управлении научным коллективом;
- формирование готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Региональная экологическая политика и управление природопользованием» входит в состав факультативных курсов, связан с такими дисциплинами учебного плана как «Современные проблемы экологии и природопользования», «Основы экологической политики», «Экономика природопользования».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОПК-7, ПК-4, ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; основные современные методы обработки и интерпретации экологической информации; основы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

уметь: применять теоретические знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов; отбирать и интерпретировать экологическую информацию при проведении научных и производственных исследований; использовать углубленные знания в области управления природопользованием;

владеть: навыками в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ в управлении научным коллективом; навыками использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; навыки осуществления организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-

аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

ФТД.В.05 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель преподавания дисциплины: обеспечение методологического, мировоззренческого и практического уровней подготовки обучающихся университета по проблематике экономики природопользования в объеме, необходимом выпускникам для успешной деятельности в условиях возрастающего интереса к экологическим проблемам в России и в зарубежных государствах, умения правильно дать оценку состояния окружающей среды и анализировать проблемы в области природопользования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представления об экономике природопользования, как одной из важнейших отраслей экономических знаний, о взаимосвязи экономических процессов;
- исследование средств, методов, форм рационального природопользования;
- рассмотрение мероприятий, направленных на комплексное использование природных ресурсов;
- приобретение практических навыков экономической оценки эффекта природоохранных мероприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Экономика природопользования» входит в состав факультативных курсов, связан с такими дисциплинами учебного плана как «Природопользование», «Экономика», «Современные проблемы экологии и природопользования», «Основы экологической политики», «Оценка воздействия на окружающую среду».

После изучения дисциплины, обучающиеся смогут использовать сформированные компетенции в процессе выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ПК-9.

По результатам освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы осуществления организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

уметь: использовать углубленные знания в области управления природопользованием;

владеть: навыками осуществления организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-

аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.