

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

О.И. Чуприс

2019 г.

Регистрационный № УД- 7370 /уч.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-33 80 01 Экология

профилизация Геоэкология

2019 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-33 80 01-2019; учебного плана № НЗЗ – 097/уч. от 11.04.2019 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.В. Гагина, доцент кафедры географической экологии Белорусского государственного университета, кандидат географических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТ:

М.И. Струк, ведущий научный сотрудник Государственного научного учреждения «Институт природопользования» Национальной академии наук Беларуси, кандидат географических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой географической экологии
(протокол № 1 от « 04 » сентября 2019 г.);

Научно-методическим Советом Белорусского государственного университета
(протокол № 1 от «25» сентября 2019 г.)

Заведующий кафедрой _____

А.Н. Витченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель учебной дисциплины: формирование знаний о содержании и назначении процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектируемой хозяйственной деятельности с учетом природоохранных требований.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение научно-методических основ проведения ОВОС и проектирования с учетом природоохранных требований;
- формирование практических умений проведения ОВОС и проектирования с учетом природоохранных требований;
- формирование навыков грамотного применения положений нормативной правовой документации в области экологического проектирования и ОВОС.

Учебная дисциплина «Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду» относится к модулю «Экологический инжиниринг» компонента учреждения высшего образования.

Программа составлена с учётом межпредметных связей с учебными дисциплинами «Инновационные технологии в области экологии и охраны окружающей среды», «Территориальное планирование и стратегическая экологическая оценка», «Экологические основы проектно-изыскательской деятельности».

Изучение материалов курса предполагает знание основных дисциплин эколого-географического цикла, а также важнейших дисциплин экономической, социальной, правовой направленности освоенных в рамках подготовки бакалавров по соответствующим направлениям. Для успешного освоения курса студенты должны обладать способностью использовать знание научных основ геоэкологии в целях рационального природопользования.

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду» должно обеспечить формирование следующих специализированных компетенций:

специализированных компетенций:

СК-3. Быть способным анализировать, прогнозировать, оценивать влияние планируемой и осуществляемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, научно обосновывать и разрабатывать природоохранные мероприятия, применять практические нормы и правила в практической деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основные научно-методические особенности проведения оценки воздействия на окружающую среду для различных видов хозяйственной деятельности;
- нормативные правовые основы экологического проектирования и процедуры оценки воздействия на окружающую среду;
- порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду в Республике Беларусь;
- содержание документации в области экологического проектирования и оценки воздействия на окружающую среду;
- взаимосвязь между элементами экологического проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизы;

уметь:

- разрабатывать разделы отчета об ОВОС;
- анализировать и грамотно применять положения нормативной правовой документации в области экологического проектирования и оценки воздействия на окружающую среду;
- выполнять элементы экологического проектирования для различных видов хозяйственной деятельности;
- определять при разработке проектной документации существующее состояние окружающей среды, возможные воздействия и предполагаемые изменения окружающей среды, определять необходимые природоохранные мероприятия;

владеть:

- системным научным подходом при решении задач экологического проектирования и оценки воздействия на окружающую среду;
- навыками обоснования экологически безопасных проектных решений, способствующих предотвращению, минимизации, смягчению негативных последствий воздействия на окружающую среду;
- навыками публичного представления результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина «Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду» изучается во 2 семестре. Всего на изучение учебной дисциплины отведено 90 часов, в том числе 42 аудиторных часа, форма получения образования - дневная. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 22 часа, практические занятия – 16 часов ДО, управляемая самостоятельная работа – 4 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел I. Научно-методические основы экологического проектирования и ОВОС.

Тема 1.1. Введение. Назначение, принципы, цель и задачи экологического проектирования и ОВОС.

Цель и задачи дисциплины. Назначение, цель и задачи экологического проектирования и оценки воздействия на окружающую среду. Основные понятия в области экологического проектирования и ОВОС. Роль экологического проектирования в природоохранной деятельности. Объекты экологического проектирования. Экологически опасные виды деятельности, требующие проведения ОВОС, критерии отбора проектов. Оценка воздействия на окружающую среду как составная часть экологического проектирования. Взаимосвязь экологического проектирования и экологической экспертизы.

Тема 1.2. Международный и страновой опыт проведения ОВОС.

Особенности становления и современное состояние процесса оценки воздействия на окружающую среду. Опыт применения оценки воздействия на окружающую среду в различных странах мира. Отличительные черты этапа становления ОВОС. Особенности проведения ОВОС в США, Канаде, странах Европейского Союза, странах СНГ. Требования Конвенции «Об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», иных международных соглашений к процессу ОВОС. Вклад международных организаций в развитии методологии ОВОС. Роль общественности в процессе ОВОС, формы сотрудничества и взаимодействия.

Тема 1.3. Методы и принципы экологического проектирования и ОВОС.

Принципы экологического проектирования и ОВОС. Геоэкологические принципы проектирования природно-технических систем. Общие требования к выбору методов на разных этапах экологического проектирования и ОВОС. Особенности применения картографических, сравнительно-географических, геоинформационных методов в экологическом проектировании и ОВОС. Методы инженерной защиты окружающей среды в экологическом проектировании и ОВОС. Применение методов моделирования для решения задач экологического проектирования.

Раздел II. Нормативные правовые основы экологического проектирования и ОВОС.

Тема 2.1. Правовая база экологического проектирования и ОВОС в Республике Беларусь.

Законодательство Республики Беларусь в области экологического проектирования, проведения ОВОС и государственной экологической экспертизы. Критерии отнесения объектов хозяйственной деятельности, к экологически опасной. Объекты государственной экологической экспертизы и ОВОС. Место ОВОС в системе градостроительного проектирования в Республике Беларусь. Требования к выполнению раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации, состав документации. Требования к порядку разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в проектной документации, состав документации. Критерии оценки соответствия проектной документации природоохранному законодательству.

Тема 2.2. Природоохранные требования в экологическом проектировании.

Основные требования к месту размещения производственного объекта. Ограничения в использовании земельных участков, расположенных в границах природных территорий особой и специальной охраны. Требования к проектированию санитарно-защитных зон предприятий и сооружений, зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Производственная характеристика природопользователя. Соблюдение при проектировании природоохранных требований в части охраны атмосферного воздуха, озонового слоя, воздействия на климат. Требования к охране и рациональному использованию водных ресурсов. Использование земельных ресурсов. Соблюдение требований к образованию, использованию, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов. Требования к охране объектов растительного и животного мира. Разработка программы локального мониторинга в области охраны окружающей среды.

Тема 2.3. Особенности экологического проектирования и ОВОС для различных видов хозяйственной деятельности.

Учет технологий, типов воздействий, последствий для окружающей среды и здоровья населения, природоохранных мероприятий при проектировании объектов черной и цветной металлургии, химической, нефтехимической, целлюлозно-бумажной промышленности, объектов агропромышленного комплекса. Экологическое проектирование и опыт выполнения ОВОС для объектов атомной энергетики, гидроэнергетики, теплоэнергетики, ветроэнергетики. Специфика проектирования и выполнения ОВОС для объектов транспортной и инженерно-технической

инфраструктуры. Экологическое проектирование полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов.

Раздел III. Порядок разработки и обсуждения отчета об ОВОС в Республике Беларусь.

Тема 3.1. Оценка существующего состояния окружающей среды и источников воздействия.

Общая характеристика планируемой деятельности. Требования к оценке существующего состояния природных компонентов и объектов, природоохранных ограничений в использовании земельных участков, природно-ресурсного потенциала территории, социально-экономических условий, в том числе здоровье населения, историко-культурной ценности территории. Требования к определению качественных и количественных параметров источников воздействия. Оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Оценка значимости воздействия на компоненты, объекты, условия окружающей среды. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности.

Тема 3.2. Прогноз и оценка изменения состояния компонентов окружающей среды.

Требования к прогнозу и оценке изменений состояния окружающей среды при строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации проектируемых объектов. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха, изменения состояния поверхностных и подземных вод, земельных ресурсов и почвенного покрова, объектов растительного и животного мира. Прогноз и оцениваются возможных изменений социально-экономических условий: Прогноз изменения состояния окружающей среды с учетом возможного возникновения аварийных ситуаций. Оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

Тема 3.3. Разработка природоохранных мер и мероприятий для объектов хозяйственной деятельности.

Требования к разработке мер по предотвращению, минимизации и компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду при строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов планируемой деятельности. Наилучшие доступные технические методы минимизации воздействия для разных объектов хозяйственной деятельности. Применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при

проектировании объектов хозяйственной и иной деятельности. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Тема 3.4. Значение общественных обсуждений в проведении ОВОС.

Законодательная и нормативная правовая база Республики Беларусь, регулирующая участие общественности в обсуждении отчетов ОВОС. Порядок проведения общественных обсуждений, подготовки уведомления. Требования к ведению протокол общественных обсуждений, протокола собрания, протоколов консультаций с затрагиваемыми сторонами, сводки отзывов. Порядок проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон. Опыт участия общественности в обсуждении отчетов об ОВОС в Республике Беларусь.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»
 Дневная форма получения образования с применением дистанционных образовательных технологий

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Научно-методические основы экологического проектирования и ОВОС.	6	4			
1.1.	Введение. Назначение, принципы, цель и задачи экологического проектирования и ОВОС.	2				Опрос
1.2.	Международный и страновой опыт проведения ОВОС.	2	4 (ДО)			Опрос. Компьютерная презентация в PowerPoint, задание на образовательном портале LMS Moodle
1.3.	Методы и принципы экологического проектирования и ОВОС.	2				Опрос

2	Нормативные правовые основы экологического проектирования и ОВОС.	8			2	
2.1.	Правовая база экологического проектирования и ОВОС в Республике Беларусь.	2				Опрос
2.2.	Природоохранные требования в экологическом проектировании.	4				Опрос
2.3.	Особенности экологического проектирования и ОВОС для различных видов хозяйственной деятельности.	2			2	Опрос. Компьютерная презентация в PowerPoint.
3	Порядок разработки и обсуждения отчета об ОВОС в Республике Беларусь.	8	12		2	
3.1.	Оценка существующего состояния окружающей среды и источников воздействия.	2	4 (ДО)			Опрос. Раздел проекта ОВОС, задание на образовательном портале LMS Moodle.
3.2.	Прогноз и оценка изменения состояния компонентов окружающей среды.	2	4 (ДО)			Опрос. Раздел проекта ОВОС, задание на образовательном портале LMS Moodle.
3.3.	Разработка природоохранных мер и мероприятий для объектов хозяйственной деятельности.	2	4 (ДО)			Опрос. Раздел проекта ОВОС, задание на образовательном портале LMS Moodle.
3.4.	Значение общественных обсуждений в проведении ОВОС.	2			2	Опрос. Деловая игра

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г., № 399-З.
2. О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду. Положение утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г., № 47.
3. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие / А. Г. Ветошкин – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 464 с.
4. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М. — М. : Издательство Юрайт, 2016. – 453 с.
5. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В. И. Стурман – СПб.: Лань, 2015. – 352 с.
6. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.
7. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.
8. Экологические основы природопользования: учебник / О.М. Манько, А.В. Мешалкин, С.И. Кривов. - М.: Academia, 2019. - 640 с.
9. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник / В.М. Питулько – М.:Феникс, 2016. – 470 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Водный Кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. , N 149-З. В редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г., N 399-З.
2. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, г. Эспо, от 25 февраля 1991 г. (Конвенция Эспо).
3. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь. Закон Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З.
4. Об обращении с отходами. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г., № 271-З (в редакции 2008 г.).

5. О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 октября 2011 г. № 1426 « (с изменениями 2013 г.).

6. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие для студентов специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» вузов / В. Н. Марцуль. – Мн.: БГТУ, 2006. – 284 с.

7. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев. – Иркутск, ИГУ, 2007. – 179 с.

8. Руководство по участию общественности в Эспо Конвенции // Серия публикаций по окружающей среде. – ЕЭК ООН: Нью-Йорк и Женева, 2006. – № 7. – С. 87-131.

9. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте в регионе Каспийского моря. Пошаговые процедуры. // – ЕЭК ООН: Нью-Йорк и Женева, 2002. – 58 с.

10. ТКП 45-1.02-295-2014 Строительство. Проектная документация. Состав и содержание. Раздел «Охрана окружающей среды».

11. Управление экологической безопасностью строительства. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду / В. И. Теличенко, М.Ю. Слюсарев. – М.: Ассоциации строительных вузов, 2005. – 441 с.

12. Экологическая экспертиза, менеджмент и аудит: учеб.-метод. комплекс / Н. В. Гагина – Минск: Изд. центр БГУ, 2011. – 174 с.

13. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник для вузов / К. Н. Дьяконов – М.: АспектПресс, 2005. – 384 с.

14. Экологическая экспертиза / сост. В. М. Мисюченко, Л. С. Ивашечкина, К. М. Мукина – Минск.: МГЭУ, 2011. – 68 с.

Основные информационные электронные источники

1. ООН Официальный сайт Европейской экономической комиссии ООН (UNECE) [Электронный ресурс] // [Оценка воздействия](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/eia_r.html) – Режим доступа: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/eia_r.html

2. Официальный сайт международной ассоциации по экологической оценке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iaia.org>

3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by>

4. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://pravo.by>

5. Орхусский центр Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aarhusbel.com/center>

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

Контроль качества знаний по дисциплине «Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду» и средства диагностики устанавливаются УВО в соответствии с образовательным стандартом, нормативными документами Министерства образования Республики Беларусь, а также методическими рекомендациями УМО.

При формировании итоговой оценки используется рейтинговая оценка знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине.

Формирование оценки за текущую успеваемость:

- компьютерная презентация в PowerPoint, раздел проекта, деловая игра – 75 %;
- коллоквиум – 25 %;

Рейтинговая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и экзаменационной оценки с учетом их весовых коэффициентов. Вес оценки по текущей успеваемости составляет 40 %, экзаменационная оценка – 60 %.

Примерный перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов

Тема 2.3. Особенности экологического проектирования и ОВОС для различных видов хозяйственной деятельности. (2ч).

Используя материалы проектной документации «Отчет об ОВОС» выполнить его анализ, заполнить таблицу по плану: описание планируемой деятельности и целей, объекты проектирования и основные производства, экологические особенности технологий, описание исходных условий, ключевые воздействия на окружающую среду, прогнозируемые изменения в окружающей среде, меры по предотвращению, смягчению, минимизации и компенсации воздействий, рассмотрение разумных альтернатив, мониторинг и послепроектный анализ. Результат представить в форме компьютерной презентации в PowerPoint.

(Форма контроля – Компьютерная презентация в PowerPoint).

Тема 3.4. Значение общественных обсуждений в проведении ОВОС. (2ч).

Задание подводит итог выполненного проекта по разработке отчета об ОВОС учебной проектной документации в формате деловой игры. Для выполнения задания формируется малая группа в количестве 3-4 человек. Порядок выполнения задания: заполнить формы уведомления об

общественных обсуждениях, объявления о проведении собрания по обсуждению отчета об ОВОС. Провести общественное обсуждение по разработанной проектной документации отчета об ОВОС, включая выступление инициатора деятельности, разработчиков ОВОС, представителей общественности. Заполнить форму протокола собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

(Форма контроля – деловая игра).

Примерная тематика практических работ студентов

Практическая работа № 1. Международный и страновой опыт проведения ОВОС. (4ч.)

Практическая работа № 2. Оценка существующего состояния окружающей среды и источников воздействия. (4ч.)

Практическая работа № 3. Прогноз и оценка изменения состояния компонентов окружающей среды. (4ч.)

Практическая работа № 4. Разработка природоохранных мер и мероприятий для объектов хозяйственной деятельности. (4ч.)

Примерный перечень заданий для практических работ дистанционной формы обучения студентов, размещенных на образовательном портале LMS Moodle

Тема 1.2. Международный и страновой опыт проведения ОВОС. (4ч.)

Студенты должны самостоятельно подобрать информационные материалы и выполнить анализ национального обзора законодательства и практики ОВОС на примере одной из стран осуществления Конвенции ЭСПО. Описать особенности законодательства страны базы в области ОВОС и экологической экспертизы, существующие требования к содержанию отчета об ОВОС, описать порядок проведения консультаций и общественных слушаний, порядок принятия решения об осуществлении намечаемой деятельности. Сделать выводы об особенностях проведения ОВОС в стране и выполнении требований Конвенции ЭСПО. Результаты представить в форме компьютерной презентации в PowerPoint.

(Форма контроля - компьютерная презентация в PowerPoint).

Тема 3.1. Оценка существующего состояния окружающей среды и источников воздействия. (4ч.)

Задание является 1-м этапом выполнения общего проектного задания «Разработка отчета об ОВОС учебной проектной документации». Студенты изучают информационные материалы и составляют часть отчета об ОВОС по плану: характеристика существующего состояния природных компонентов и объектов; природно-ресурсный потенциал; анализ социально-экономических условий в районе осуществления намечаемой хозяйственной деятельности;

характеристика источников воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, рельеф, почвы, объекты растительного и животного мира.

(Форма контроля – Проверка практических работ. раздел проекта ОВОС).

Тема 3.2. Прогноз и оценка изменения состояния компонентов окружающей среды. (4ч.)

Задание является 2-м этапом выполнения общего проектного задания «Разработка отчета об ОВОС учебной проектной документации». Студенты изучают методические материалы и составляют часть отчета об ОВОС по плану: оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, рельефа, земельных ресурсов и почвенного покрова, объектов растительного и животного мира; оценка возможного изменения социально-экономических условий в результате реализации планируемой деятельности; определение значимых воздействий на компоненты окружающей среды.

(Форма контроля – раздел проекта ОВОС).

Тема 3.3. Разработка природоохранных мер и мероприятий для объектов хозяйственной деятельности. (4ч.)

Задание является 3-м этапом выполнения общего проектного задания «Разработка отчета об ОВОС учебной проектной документации». Студенты составляют часть отчета об ОВОС по плану: обоснование мероприятий по предотвращению, смягчению, минимизации и компенсации воздействий в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности в части охраны атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, охраны земель, объектов растительного и животного мира. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

(Форма контроля – раздел проекта ОВОС).

Примерная тематика управляемой самостоятельной работы студентов

УСР № 1. Особенности экологического проектирования и ОВОС для различных видов хозяйственной деятельности. (2ч.)

УСР № 2. Значение общественных обсуждений в проведении ОВОС. (2ч.)

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса по изучению дисциплины рекомендуется использовать практико-ориентированный подход, метод проектного обучения, метод группового обучения, метод деловой игры.

Методы развития критического мышления студентов представляет собой систему, формирующую навыки работы с информацией по темам изучаемой дисциплины. Студенту в процессе изучения информации необходимо идентифицировать позицию, оценивать доводы и доказательства утверждений, проверять основания и допущения, исследовать альтернативы. Рекомендуются применять для практических работ по темам учебной дисциплины, связанным с обобщением опыта экологического проектирования и ОВОС в различных странах и для различных видов хозяйственной деятельности.

Метод проектного обучения применяется как способ развития актуальных для профессиональной деятельности навыков планирования, самоорганизации, сотрудничества и предполагает создание собственного проекта ОВОС. Готовый проект отчета об ОВОС защищается студентами с представлением презентации и оценивается преподавателем.

Метод группового обучения рекомендуется реализовать в рамках работы малой группы студентов при выполнении практических работ по подготовке проекта отчета об ОВОС. Групповая работа проводится с применением метода организации исследовательской группы студентов, что инициирует их взаимную ответственность и сотрудничество. Проектное задание – это частично регламентированное задание, позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Метод деловой игры как вид имитационно-ролевого моделирования применяется для создания игровой ситуации максимально приближенной к решению реальных проблем профессиональной деятельности. Данный метод в форме ролевой деловой игры рекомендуется применять при изучении темы по организации общественных обсуждений отчетов об ОВОС. В процессе деловой игры студенты приобретают конкретный профессиональный опыт, развивают творческое мышление, получают опыт социальных отношений.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине следует использовать современные информационные технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (учебно-программные материалы, методические указания по выполнению практических работ; материалы текущего контроля и текущей аттестации, позволяющие определить соответствие учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебно-программной документации, в т.ч. вопросы для подготовки к экзамену, тестовые задания, вопросы для самоконтроля, список рекомендуемой литературы).

Самостоятельная работа (практические работы) студентов по изучению дисциплины «Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду» выполняется в аудиторной форме, а также с использованием дистанционного обучения. Студентам предлагается самостоятельное рассмотрение ряда вопросов, что предполагает углубленное изучение основной и дополнительной литературы.

Эффективность самостоятельной работы студентов проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

1. Назначение, цель, задачи, принципы экологического проектирования и оценки воздействия на окружающую среду.
2. Международные соглашения, определяющие экологически опасные виды деятельности, требующие проведения ОВОС, критерии отбора проектов.
3. Особенности становления, современное состояние, проблемы и перспективы развития оценки воздействия на окружающую среду: международные и страновые особенности.
4. Классификации объектов экологического проектирования, основные методы, применяемые для решения задач экологического проектирования и ОВОС.
5. Законодательство Республики Беларусь в области экологического проектирования, проведения ОВОС и государственной экологической экспертизы.
6. Объекты, состав документации, предоставляемой на государственную экологическую экспертизу в Республике Беларусь.
7. Требования к выполнению раздела «Охрана окружающей среды» проектной документации в Республике Беларусь.
8. Требования к заполнению «Экологического паспорта проекта» в Республике Беларусь.
9. Требования к выполнению раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
10. Основные требования экологических норм и правил в Республике Беларусь к месту размещения производственного объекта.
11. Основные требования экологических норм и правил в Республике Беларусь к проектированию и благоустройству санитарно-защитных зон предприятий и сооружений.
12. Соблюдение при проектировании природоохранных требований Республики Беларусь в части охраны атмосферного воздуха.

13. Соблюдение при проектировании природоохранных требований Республики Беларусь в области охраны и рационального использования водных ресурсов.
14. Требования экологических норм и правил в Республике Беларусь в области обращения с отходами производства.
15. Требования экологических норм и правил в Республике Беларусь к выбору направлений и этапов рекультивации нарушенных земель.
16. Методы биологической рекультивации нарушенных земель согласно требованиям экологических норм и правил в Республике Беларусь.
17. Особенности экологического проектирования и разработки раздела ОВОС для объектов промышленно-производственной деятельности и энергетики.
18. Особенности экологического проектирования и разработки раздела ОВОС для объектов транспортной и инженерно-технической инфраструктуры.
19. Требования к оценке существующего состояния природных компонентов и объектов, природно-ресурсного потенциала при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
20. Требования к оценке существующих социально-экономических условий территории при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
21. Требования к определению качественных и количественных параметров источников воздействия на атмосферный воздух при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
22. Требования к определению качественных и количественных параметров источников воздействия на поверхностные и подземные воды при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
23. Требования к определению качественных и количественных параметров источников воздействия на земельные ресурсы, объекты растительного и животного мира при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
24. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха, при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
25. Прогноз и оценка возможного изменения состояния поверхностных и подземных вод при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
26. Прогноз и оценка возможного изменения рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.

27. Прогноз и оценка возможного изменения состояния объектов растительного и животного мира при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
28. Оценка аварийных ситуаций, прогноз и оценка изменения социально-экономических условий при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
29. Общие требования к разработке мер по предотвращению, минимизации и компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
30. Мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод при разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
31. Мероприятия по охране земель (почв), объектов растительного и животного мира разработке раздела «ОВОС» проектной документации в Республике Беларусь.
32. Правовая база Республики Беларусь, регулирующая участие общественности в обсуждении отчетов ОВОС и порядок их проведения.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы УВО по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Инновационные технологии в области экологии и охраны окружающей среды	Географической экологии	Нет	Протокол № 1 от 04.09. 2019 г.
Территориальное планирование и стратегическая экологическая оценка	Географической экологии	Нет	Протокол № 1 от 04.09. 2019 г.
Экологические основы проектно-изыскательской деятельности	Географической экологии	Нет	Протокол № 1 от 04.09. 2019 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»**

на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры географической экологии (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой

Д. Г. Н., профессор

(степень, звание)

(подпись)

А.Н. Витченко

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

К. Г. Н., доцент

(степень, звание)

(подпись)

Д.М. Курлович

(И.О. Фамилия)