

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

_____ В.Ю.Шутилин
“___” _____ 2021 г.

Регистрационный № УД _____/уч.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

2021

Учебная программа составлена на основе учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии (специализация 1-25 01 07 22 «Экономика природопользования»», регистрационный № 27Р-13 от 10.06.2013.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Головатый С.Е., профессор кафедры экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Смольская Н.А., заведующий кафедрой экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Савченко С.В., ведущий научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

Копиця В.Н., доцент кафедры экологического мониторинга и менеджмента МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, кандидат биологических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 8 от 11.03.2021 г.)

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № ____ от _____).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа учебной дисциплины «Экологическое нормирование» разработана для обучающихся по специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» в соответствии с образовательным стандартом специальности.

Экологическое нормирование – учебная дисциплина, предметом изучения которой является система знаний о системе нормирования в области охраны окружающей среды, которая осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, иных нормативов в области охраны окружающей среды, а также государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды. Программа разработана для обучающихся по специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии».

Целью учебной дисциплины «Экологическое нормирование» является: освоение студентами теоретических и практических знаний в области нормирования качества окружающей среды и ее компонентов, допустимых воздействий на них для приобретения умений и навыков их использования в системе регламентации антропогенных воздействий и рационального природопользования, научно-обоснованного использования природно-ресурсного потенциала территорий; формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования, системы взглядов на современное состояние окружающей среды и сложившуюся систему нормативов в области природопользования; формирование экологического мышления; развитие способности к критическому осмыслению и анализу полученных знаний, методологических и методических подходов в области экологического нормирования, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления, на основе системного подхода и современных представлений о пределах устойчивости экосистем, обобщения отечественного и зарубежного опыта в целях совершенствования нормативной базы в области природопользования; формирование у будущего специалиста научного мировоззрения и ответственности, необходимых для реализации полученных знаний, умений и навыков в решении профессиональных задач, эффективном управлении природопользованием и охране окружающей среды.

Задачи изучения учебной дисциплины:

Изучить:

- теоретические разработки и нормативные акты в области экологического нормирования с учетом требований международных и национальных стандартов, отечественного законодательства и нормативно-правовых актов;

- методику разработки экологических нормативов;

- основные принципы экологического нормирования;

- нормирование в области рационального использования природных ресурсов.

Учебная дисциплина «Экологическое нормирование» тесно связана с другими общенаучными и общепрофессиональными учебными дисциплинами («Научные основы мониторинга», «Безопасность жизнедеятельности человека»), а также со специальными («Национальная экономика Беларуси», «Экологический менеджмент» и др.) в той или иной степени анализирующими особенности применения норм и правил в области рационального природопользования.

В результате изучения учебной дисциплины «Экологическое нормирование» студенты должны приобрести следующие компетенции:

- ПК-28. Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям.

- ПК-29. Работать с научной, технической и патентной литературой.

В результате изучения учебной дисциплины «Экологическое нормирование» обучающийся должен

знать:

- теоретические основы экологического нормирования;

- принципы и основные механизмы установления экологических нормативов;

- критерии оценки изменения природной среды и состояния здоровья населения;

- основы технического нормирования и стандартизации в области охраны окружающей среды и природопользования;

- теоретические основы и методологию расчетов нанесенного ущерба окружающей среде;

- нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования;

- механизм проведения экологического аудита;

- нормативные правовые акты, устанавливающие требования к проведению экологического аудита, к экологическим аудиторам, к подготовке отчета о проведении экологического аудита и экологического аудиторского заключения;

- основные механизмы установления экологических нормативов;

уметь:

- ориентироваться в справочной и статистической литературе по дисциплине;
- видеть сильные и слабые стороны современных аспектов экологического нормирования;
- квалифицированно применять основные принципы экологического нормирования на практике.

владеть:

- методами комплексного подхода экологического нормирования в природоохранной деятельности;
- навыками анализа специфики применения различных видов экологических норм в конкретных условиях;
- навыками анализа региональных аспектов экологической политики в области экологического нормирования;
- навыками оценки международных норм и правил в экологической сфере;
- навыками анализа результатов реализации международных конвенции, соглашений в области охраны окружающей среды в Республике Беларусь.

Учебная программа по учебной дисциплине «Экологическое нормирование» разработана в соответствии с типовыми учебными планами специальностей и требованиями следующих нормативных документов:

- Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, № 2/1795 от 17.01.2011);
- Образовательный стандарт высшего образования. Первая ступень. Специальность 1-25 01 07 Экономика и управление на предприятии. (ОСВО 1-25 01 07 -2013);
- Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования I ступени (утвержден Приказом Министра образования Республики Беларусь от 27.05.2013 г. № 405).

Согласно учебному плану на изучение учебной дисциплины для дневной формы получения высшего образования отведено 118 часов, из них аудиторных 54 часа, в том числе 28 – лекции, 26 часов – семинарские занятия. Форма текущей аттестации – экзамен.

Для заочной сокращенной формы получения высшего образования дисциплина «Экологическое нормирование» преподается в следующем объеме. Всего 118 часов, из них аудиторных 10 часов, в том числе 6 – лекции, 4 часа – семинарские занятия. Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Понятие экологического нормирования, его специфика и особенности

Объект и предмет изучения дисциплины. Место и значение дисциплины «Экологическое нормирование» в системе подготовки экономистов-менеджеров. Связь с другими дисциплинами. Цель и основные задачи экологического нормирования. Основные направления экологического нормирования: санитарно-гигиеническое, экосистемное и производственно-ресурсное. Практика разработки экологических нормативов. Основные принципы экологического нормирования. Обоснование выбора нормируемых веществ на практике. Установление санитарно экологических нормативов. Подходы, используемые в нормировании. Трудности нормирования Развитие методов установления нормативов. Основные требования, предъявляемые к экологическому нормированию. Концепция технического нормирования и стандартизации в области охраны окружающей среды и природопользования. Структура и функции органов исполнительной власти в области экологического нормирования.

Тема 2 Санитарно-гигиеническое нормирование

Сущность санитарно-гигиенического нормирования. Виды вредных воздействий на человека. Основные понятия и методика установления ПДК. Нормирование предельно допустимых концентраций химических и иных веществ; предельно допустимых физических воздействий~ предельно допустимых концентраций микроорганизмов; иных нормативов. Основные токсикометрические характеристики. Классы опасности вредных веществ. Способы проникновения вредных веществ в организм. Комплексное воздействие вредных веществ в организм человека. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды. Способы оценки качества атмосферного воздуха. Способы оценки качества воды. Показатели загрязнения почв. Критерии оценки экологической обстановки территории. Критерии оценки изменения природной среды и состояния здоровья населения.

Тема 3 Производственно-ресурсное направление экологического нормирования.

Виды нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. Нормирование безопасности производства. Нормирование допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ; допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации и, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий); допустимого изъятия природных ресурсов. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Экологическое нормирование рационального использования и охраны природы. Лимиты на природопользование. Лицензирование в области использования природных ресурсов и воздействия на окружающую среду.

Тема 4 Основные принципы экосистемного нормирования

Общие положения экосистемного нормирования. Методологические основы экосистемного нормирования. Общая характеристика устойчивости экосистем. Некоторые подходы к установлению нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Лимитирующие экологические факторы. Показатели установления допустимого воздействия на экосистему. Общие требования в области охраны окружающей среды. Экологически неблагоприятные территории. Зоны экологического риска. Зоны экологического кризиса. Зоны экологического бедствия. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения

Тема 5 Нормирование в области рационального использования и охраны вод

Нормативные правовые акты в области рационального использования и охраны вод. Поверхностные и подземные воды. Гигиенические нормативы качества питьевой воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения». Нормативы допустимых сбросов. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в воде водного объекта. Расчет объемов поверхностных сточных вод с территории объекта. Нормативные размеры водоохраных зон, прибрежных полос и зон санитарной охраны водных объектов. Балансы водопотребления и водоотведения. Документация природопользователя в области водоснабжения и водоотведения. Очистные сооружения очистки сточных вод. Порядок ведения первичного учета использования вод. Технологические нормативы водопотребления и водоотведения. Государственная статистическая отчетность. Мониторинг качества водных объектов, питьевых и вод. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод. Административные процедуры, совершаемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальными органами в

отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области рационального использования и охраны вод. Технические нормативные правовые акты в области водоснабжения

Тема 6 Нормирование в области охраны атмосферного воздуха

Нормативные правовые акты в области охраны атмосферного воздуха. Гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха; нормативы допустимой антропогенной нагрузки на атмосферный воздух; технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; нормативы содержания загрязняющих веществ в отработавших газах мобильных источников выбросов; нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выделения и выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. загрязняющих веществ. Санитарно-защитные зоны предприятия и зоны воздействия загрязняющих веществ. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Технологические нормативы. Газоочистные установки - виды, испытание на соответствие проектным данным, эффективность улавливания загрязняющих веществ. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества атмосферного воздуха. Озоноразрушающие вещества. Административные процедуры, совершаемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальными органами в области охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата.

Тема 7 Нормирование в области обращения с отходами

Требования законодательства в области обращения с отходами. Классификация отходов. Класс токсичности и класс опасности отходов. Источники образования отходов. Инвентаризация отходов. Учет образования отходов. Нормативы образования отходов. Расчет-обоснование количества образования разных видов отходов. Инструкция об обращении с отходами. Требования к объектам хранения, использования, обезвреживания и захоронения отходов. Разрешение на хранение и захоронение отходов. Государственная статистическая отчетность. Документация природопользователя в области обращения с отходами Примеры расчетов образования разных видов отходов. Технические нормативные правовые акты в области обращения с отходами. Административные процедуры, совершаемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальными органами в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области обращения с отходами.

Тема 8 Нормирование в области использования и охраны объектов растительного мира

Требования санитарных норм и правил строительных норм и правил в области благоустройства территорий и нормирования озеленения. Учетная документация в области охраны объектов растительного мира. Государственная статистическая отчетность. Мероприятия по благоустройству территорий. Порядок удаления объектов растительного мира. Документация природопользователя при обращении с объектами растительного мира. Лимиты на заготовку или закупку дикорастущих растений.

Тема 9 Нормирование в области охраны земель (почв)

Документация природопользователя на право пользования земельным участком. Мероприятия по охране земель (почв). Нормирование загрязнения земель (почв). Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в почвах. Фоновое загрязнение земель. Мониторинг за загрязнение окружающей среды, объектом наблюдения которого являются земли.

Тема 10 Нормирование в области использования и охраны недр

Законодательные акты в области использования и охраны недр. Земельный участок, геологический отвод и горный отвод для добычи полезных ископаемых. Проектная документация на разработку месторождения полезных ископаемых. Ежегодный план развития горных работ. Лимиты на добычу полезных ископаемых. Нормативы допустимых потерь полезных ископаемых. Нормативы эксплуатационных потерь полезных ископаемых. Мероприятия по обеспечению планируемого объема добычи полезных ископаемых, а также рациональному и комплексному использованию запасов полезных ископаемых. Мероприятия по рекультивации земель, нарушен горными работами. Учетная документация. Государственная статистическая отчетность.

Тема 11 Теоретические основы экологического аудита

Понятие «аудит», виды аудита. Сущность и содержание экологического аудита, его специфика и особенности. Экологический аудит как метод оценки хозяйственной и иной деятельности организации, направленный на снижение вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье людей. Сферы деятельности, которые охватывает экологический аудит. Методология экологического аудита. Место и значение экологического аудита в системе подготовки экономистов-менеджеров. Цель и основные задачи экологического аудита. цели, объекты и субъекты экологического аудита. экологический императив и эколого-экономическая сбалансированность как основные принципы, лежащие в основе планирования и ведения хозяйственной и иной деятельности и ее

оценки в форме экологического аудита. Роль экологического аудита при переходе к устойчивому развитию на уровне организаций.

Тема 12 Нормативное правовое регулирование экологического аудита

Нормативные правовые акты, регулирующие проведения экологического аудита, и устанавливающие требования по охране окружающей среды. Правила проведения экологического аудита. Основные понятия и общие положения экологического аудита. Формы, виды экологического аудита. Принципы функции, задачи, субъекты и объекты экологического аудита. Взаимоотношения экологической аудиторской организации и заказчика экологического аудита; их права и обязанности. Функции, права и обязанности экологической аудиторской организации. Требования к экологической аудиторской организации, представляемым документам на получение лицензии. Отчетность экологической аудиторской организации о проведенных экологических аудитах. Правила аттестации экологического аудитора. Требования к экологическому аудитору, установленные нормативными правовыми актами Республики Беларусь. Функции, права и обязанности экологического аудитора. Требования к квалификации экологического аудитора, представляемым документам на аттестацию. Порядок аттестации. Правила подготовки отчета о проведении экологического аудита. Разделы отчета. Требования, предъявляемые к содержанию отчета. Аналитическая и рекомендательная части отчета. Обязательные приложения отчета. Правила подготовки экологического аудиторского заключения. Разновидности экологического аудиторского заключения. Структура и содержание заключения экологической аудиторской организации о проведении экологического аудита. Формы выражения экологического аудиторского мнения и содержания экологического заключения. Виды модифицированных экологических заключений экологической аудиторской организации. Модифицированные экологические заключения с выражением безусловно положительного экологического аудиторского мнения, экологического аудиторского мнения, отличного от безусловно положительного, т.е. условно положительного и (или) отрицательного мнения. Порядок представления заказчику экологического аудита экологического заключения.

Тема 13 Методические основы проведения экологического аудита

Объекты и критерии экологического аудита. Значимость объектов заказчика по степени воздействия на окружающую среду. Критерии экологического аудита к объектам заказчика. Рабочие документы экологического аудитора для проведения экологического аудита. План проведения экологического аудита на конкретном объекте заказчика. Контрольные листы экологического аудитора. Документация природопользователя, являющаяся основой для планирования проведения

экологического аудита. Экологическая служба организации. Природоохранная документация организации. План и программа проведения экологического аудита. Организация планирования проведения экологического аудита с персоналом объекта заказчика. Анализ результатов (выявленных несоответствий), полученных по результатам проведенного экологического аудита в организации и осуществлении хозяйственной и иной деятельности в области охраны окружающей среды Анализ и обобщение выявленных несоответствий в организации и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, уточнение требований нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов. Рекомендации природопользователю по устранению несоответствий, выявленных при проведении экологического аудита.

Тема 14 Аудит документации хозяйствующего субъекта в области охраны окружающей среды и природопользования

Технологическая и эксплуатационная документация. Аудит природоохранной документации на соответствие разрешительным и лицензионным документам в области охраны окружающей среды. Зоны санитарной охраны, санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Аудит статистических отчетностей в области охраны окружающей среды и природопользования на соответствие проектам нормативов допустимых воздействий на окружающую среду, фактическому воздействию и записям в области охраны окружающей среды (формы ПОД и др.).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ»
ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР				
						Л	Пз	Ла б		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Понятие экологического нормирования, его специфика и особенности	2							[1,6,12, 13,15,20]	
2.	Санитарно-гигиеническое нормирование	2							[7,9,12, 14-16,17]	Тест
3.	Производственно-ресурсное направление экологического нормирования	2							[1,6,12, 13,15,20]	
4.	Основные принципы экосистемного нормирования	2		2					[5,6,11]	Тест
5.	Нормирование в области рационального использования и охраны вод	2		4					[1,6,7,8, 9,11]	Тест
6.	Нормирование в области охраны атмосферного воздуха	2		4					1,6,8,11, 17,18]	Тест
7.	Нормирование в области обращения с отходами	2		2					[5,8,10]	
8.	Нормирование в области использования и охраны объектов растительного мира	2							[5,8,10, 12,14]	
9.	Нормирование в области охраны земель (почв)	2		8					[5,8,10,	Тест

									12,13]	
10.	Нормирование в области использования и охраны недр	2							[5,6,10,11, 12,13]	
11.	Теоретические основы экологического аудита	2		2					[1,10,11, 12,19,20]	Тест
12.	Нормативное правовое регулирование экологического аудита	2		2					[1,10,11, 12,19,20]	Тест
13.	Методические основы проведения экологического аудита	2							[1,10,11, 12,19,20]	Тест
14.	Аудит документации хозяйствующего субъекта в области охраны окружающей среды и природопользования	2		2					[11,12, 19,20]	
15.	Всего часов	28		26						Экзамен

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ»
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (сокращенный срок обучения)**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практи- ческие	Семинар- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Количество часов УСР				
						Л	Пз	Лаб		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Понятие экологического нормирования, его специфика и особенности	0,5							[1,6,12,13,15,20]	
2.	Санитарно-гигиеническое нормирование								[7,9,12,14-16,17]	
3.	Производственно-ресурсное направление экологического нормирования	0,5							[1,6,12,13,15]	Тест
4.	Основные принципы экосистемного нормирования								[5,6,11,20]	
5.	Нормирование в области рационального использования и охраны вод	1,0		2					[1,6,7,8,9,11]	Тест
6.	Нормирование в области охраны атмосферного воздуха	1,0		2					1,6,8,11,17,18]	Тест
7.	Нормирование в области обращения с отходами	1,0							[5,8,10]	
8.	Нормирование в области использования и охраны объектов растительного мира								[5,8,10,12,14]	
9.	Нормирование в области охраны земель (почв)	1,0							[5,8,10,12,13]	Тест
10.	Нормирование в области использования и охраны недр	1,0							[5,6,10,11,12,13]	

11.	Теоретические основы экологического аудита								[1,10,11,12,19,20]	
12.	Нормативное правовое регулирование экологического аудита								[1,10,11,12,19,20]	
13.	Методические основы проведения экологического аудита								[1,10,11,12,19,20]	
14.	Аудит документации хозяйствующего субъекта в области охраны окружающей среды и природопользования								[11,12,19,20]	
	Всего часов	6		4						Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Рекомендуемые средства диагностики компетенций студента

Оценочными средствами диагностики должна предусматриваться оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с отсутствием общепринятых алгоритмов.

Для диагностики компетенций студентов в результате освоения дисциплины «Экологическое нормирование» используются следующие основные формы и средства оценки знаний:

1. Устная форма – собеседования; коллоквиумы; устные выступления и доклады на семинарах; устные доклады на студенческих научно-практических конференциях; оценка по итогам деловых игр; оценка на основе кейс-метода; экзамен.

2. Письменная форма – тесты; контрольные опросы; контрольные работы; эссе; портфолио; рефераты; индивидуальные задания; публикации статей, докладов; письменный экзамен.

3. Письменно-устная форма – отчеты по аудиторным или домашним практическим заданиям с их устной защитой; защита дипломной работы; оценка по модульно-рейтинговой системе; оценка на основе результатов деловой игры.

4. Техническая форма – компьютерное тестирование; мультимедийная презентация докладов; разработка видеоматериалов (тематических видеороликов, проблемных видеофильмов), тематические фотоработы.

Оценка знаний студентов производится по 10-балльной шкале. Для оценки знаний и компетентности обучающихся используются критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Экологическое нормирование»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. В соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов, утвержденным Приказом Министра образования Республики Беларусь (от 27.05.2013 г. №405), целями самостоятельной работы являются: активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся; формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельного приобретения и обобщения знаний; формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельного применения знаний на практике; саморазвитие и самосовершенствование.

Для организации эффективной управляемой самостоятельной работы (УСР) необходимо соответствующее научно-методическое обеспечение дисциплины: перечни заданий и контрольных мероприятий; список рекомендуемой учебной, научной, справочной, методической литературы;

учебно-методические комплексы, в том числе электронные; доступ к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального, удаленного доступа) по учебной дисциплине; фонды оценочных средств, разработанные специализированной кафедрой: типовые задания, контрольные работы, тесты, алгоритмы выполнения заданий, примеры решения задач, тестовые задания для самопроверки и самоконтроля, тематика рефератов, методические разработки по инновационным формам обучения и диагностики компетенций и т.п.

Основными видами УСР студентов являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); написание рефератов, эссе; разработка тематического портфолио; подготовка мультимедийных презентаций и докладов; выполнение микроисследований по заданной проблеме; подготовка к семинарам и практическим работам; практические разработки и выработка рекомендаций по решению проблемной ситуации; выполнение домашних заданий в виде решения задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным темам; компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Законодательные и нормативные акты:

1. Закон Республики Беларусь "Об охране окружающей среды" от 26.11.1992 N 1982-XII (ред. от 18.06.2019, с изм. от 18.12.2019) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 16 марта 2001 г. N 2/360
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.11.2017 N 877 "О сотрудничестве с международными организациями и межгосударственными образованиями" // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 23 ноября 2017 г. N 5/44449
3. Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств - участников Содружества Независимых Государств N 46-18 "О модельном законе "Об экологическом просвещении и экологической культуре населения"(Принято в г.Санкт-Петербурге 27.03.2017)
4. Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств - участников Содружества Независимых Государств N 48-14 "О рекомендациях по формированию экологической политики" (Принято в г.Санкт-Петербурге 29.11.2018)

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность : учебное пособие для курсантов и студентов учреждений высшего образования по специальностям "Правоведение", "Экономическое право", "Судебные криминалистические экспертизы" / [Л. Ф. Кабашникова и др.] ; УО "Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь". - Минск : Академия МВД, 2020. - 381, [1] с. : ил.
2. Пугачева, И. Г. Методы экологических исследований и моделирование экосистем : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Экология сельского хозяйства", "Биоэкология", "Природоохранная деятельность (по направлениям)" / И. Г. Пугачева. - Минск : РИВШ, 2018. - 358 с. : ил.
3. Шимова, О. С. Экономика природопользования : учебник для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский, О. Н. Лопачук ; под ред. О. С. Шимовой. - Минск : БГЭУ, 2019. - 445, [1] с. : ил.

Дополнительная:

4. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. – М. : Издательство "Юрайт". – 2020. – 434 с.

5. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учеб. пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. – М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0347-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053357> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021–2025 годы. <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2021/february/59970/>
7. Государственный стандарт СТБ ISO/IEC 31010 «Менеджмент риска. Методики оценки риска». – Минск: 2017. – 81 с.
8. Ильюшонок, А. В. Радиационная и экологическая безопасность : в 2-х частях. – Часть 1. Экологическая безопасность : учеб. пособие / А. В. Ильюшонок, А. В. Фролов, Т. И. Халапсина. – Минск : КИИ, 2017. – 137 с.
9. Кукин, П. П. Анализ оценки рисков производственной деятельности : учебное пособие / Кукин П.П. и др. – М.: Высшая школа, 2017. – 328 с.
10. Кулагина, Т. А. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие / Т. А. Кулагина, Л. В. Кулагина. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 364 с. - ISBN 978-5-7638-3678-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032091> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
11. Кутлиахметов, А. Н. Комплексная оценка состояния окружающей среды : учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений / А. Н. Кутлиахметов, А. А. Кулагин. – Уфа : Изд-во БГНУ, 2018. – 145 с.
12. Ларичкин, В. В. Методики инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / В. В. Ларичкин, И. А. Сажин, В. Г. Ларионов. - 2-е изд.- М. : Дашков и К, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-394-04126-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232147> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
13. Обращение с отходами : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Природоохранная деятельность (по направлениям)" / [А. А. Челноков и др.]. - Минск : Высшэйшая школа, 2018. - 459, [1] с. : ил.
14. Основы экологической безопасности : Курс лекций / А. В. Фролов. – Минск : УГЗ МЧС Республики Беларусь, 2019. – 49 с.
15. Саенко, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. – М. : КНОРУС, 2017. – 214 с.
16. Стрельников, В. В. Экологический мониторинг : учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019057> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
17. Сытник, Н. А. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для студентов направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование очной и заочной форм обучения / Н. А. Сытник. –

Керчь: Керченский государственный морской технологический университет, 2020. – 88 с.

18. Сытник Н.А. Промышленная экология [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов направления подгот. 05.03.06 Экология и природопользование оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.А. Сытник ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. экологии моря. – Керчь, 2017. – 105с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>

19. Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга : учеб. пособие / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-041-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006748> (дата обращения: 19.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

20. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 387 с.

21. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами : учебное пособие / Т. С. Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко и др. ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 186 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481736> (дата обращения: 19.04.2021). – Библиогр.: с. 170-178. – ISBN 978-5-7410-1761-6. – Текст : электронный.

22. Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь: постан. Минздрава Республики Беларусь от 08.12.2016 No 113 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gmlodge.by/docs/postanovlenie-ministerstva-zdravoohraneniya-respubliki-belarus-ot-8-noyabrya-2016g-no-113>. – Доступ 25.02.2019.

23. Методы оценки риска в соответствии со стандартом СТБ ISO/IEC 31010 – 8 ч. Вместо: 3: (Расчет допустимой нагрузки на рекреационные территории) – 2 ч; 9: (Расчет ПДТ (предельно-допустимого расхода топлива) – 2 ч; 10: (Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих из газового объема трубопроводов и оборудования, находящегося под давлением) – 2 ч; 11: (Определение количества вредных веществ, выделяющихся через не плотности из аппаратов (трубопроводов) при разности давлений в присутствии 2-ух сред: жидкой и газообразной) – 2 ч. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoinfoby.net> – сайт Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС). <http://rad.org.by> – сайт ГУ "Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды"

24. Организация экологического контроля и экологический аудит предприятия; Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине – Минск, – БНТУ, – 2020, - 273 с. [Электронный ресурс] https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/73515/Organizaciya_ekologicheskogo_kontrolya.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

25. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. / Нац. Комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь. – Введ. – 02.05.2017. – Минск, 2017. – 148 с.

Адреса в сети Интернет:

1. www.minpriroda.gov.by – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ
3. <http://ecoinfo.bas-net.by>
4. <http://www.ecolog.by>
5. <http://www.climate-ecology.by>
6. www.unecsc.org – United Nations Economic Commission for Europe
7. www.wmo.ch – Всемирная метеорологическая организация
9. www.unep.ch – Программа ООН по окружающей среде (UNEP)
10. www.who.int – Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ)
11. www.gefweb.org - Global Environment Facility - Глобальный Экологический Фонд
12. www.un.by – ООН в Беларуси
13. www.eea.europa.eu – The European Environment Agency
14. www.unecsc.org/env/pp/ – Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters
15. www.panda.org - Всемирный фонд дикой природы – WWF
16. www.environmentaldefense.org – Американская организация «Защита природы»
17. www.priroda.org – Белорусский экологический портал
18. arb.iatp.by – Ахова птушак Беларусі
19. www.greencross.by – Зеленый Крест в Беларуси
20. www.unfccc.int – United Nations Framework Convention on Climate Change
21. www.prototypecarbonfund.org – Экспериментальный Углеродный Фонд Всемирного Банка
22. www.cbd.int – Convention on Biological Diversity
23. www.cbd.int/biosafety – The Cartagena Protocol on Biosafety
24. www.cites.org – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Бизнес-планирование / Внутрифирменное планирование	Кафедра экономики промышленных предприятий		протокол № 8 от 04.03.2021 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

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

Заведующий кафедрой

Н.А. Смольская

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики и
менеджмента

Е.В. Петриченко