

**Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь**

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 1-57 01 02 Экологический менеджмент и аудит в промышленности

Квалификация
инженер-эколог-менеджер

Срок обучения 4 года

И.А.Старовойтова

Регистрационный № I 57-1-002/np-ven.

1. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				29 09	октябрь				27 10	ноябрь				декабрь				29 12	январь				26 01	февраль				23 02	март				30 03	апрель				27 04	май				июнь				29 06	июль				27 07	август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные с практики	Итоговая аттестация	Дипломное проектирование	Каникулы	Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	1	8	15	22		6	13	20	3		10	17	24	1	8	15	22	5		12	19	2	9		16	2	9	16		23	6	13	20		4	11	18	25		1	8	15	22	6	13	20	3		10	17	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	7	14	21	28		12	19	26	9		16	23	30	7	14	21	28	11		18	25	8	15		22	8	15	22		29	12	19	26		10	17	24	31		7	14	21	28	12	19	26	9		16	23	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	05 10	02 11	04 01	01 02		01 02	01 03	05 04	03 05		05 07	02 08	05 07	02 08	05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08	05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08	05 07	02 08		05 07	02 08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
I							17								:	:	:	:	=	=							17							:	:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	34	8	2				8	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
II							17								:	:	:	:	=	=							17							:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	34	8		4			6	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
III							17								:	:	:	:	=	=							17							:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	=	=	34	8		4			6	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
IV							18								:	:	:	:	=	=	X	X	X	X	X	//	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18	3		4	3	13	2	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Обозначения: — теоретическое обучение

О – учебная практика

I — дипломное проектирование

каникулы

□ — экзаменационная сессия

X производственная практика

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

III. План образовательного процесса

[illegible]

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 недель			8 семестр				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
1.4	Модуль "Профессиональная лексика"																																		
1.4.1	Иностранный язык	2	1	230	118			118		130	68	3	100	50	3																		6	УК-3	
1.4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		3	90	34			34								90	34	3															3	УК-10	
1.5	Модуль "Мониторинг и контроль"																																		
1.5.1	Химия аналитическая и физико-химические методы анализа	4		240	102	52	34	16											240	102	6												6	БПК-8	
1.5.2	Мониторинг и методы контроля окружающей среды	4, 5		340	170	52	50	68											120	68	3	220	102	6									9	БПК-8, СК-12	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Мониторинг и методы контроля окружающей среды"			40																	40		1										1		
1.5.3	Физико-химические процессы в окружающей среде	4		130	86	52		34											130	86	3												3	БПК-6	
1.6	Модуль "Экологический менеджмент и аудит"																																		
1.6.1	Технические основы охраны окружающей среды	6	5	380	170	86		84														160	68	4	220	102	6						10	УК-1, БПК-9, СК-7	
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Технические основы охраны окружающей среды"			60																				60		2							2		
1.6.2	Экологический менеджмент предприятия	6		130	86	52		36																130	86	3							3	УК-2, БПК-11, СК-13	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Экологический менеджмент предприятия"			40																				40		1							1		
1.6.3	Комплексное управление отходами	6	7	200	124	70		54																110	70	3	90	54	3				6	БПК-12	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Комплексное управление отходами"			40																							40		1				1		
1.6.4	Экологический аудит	7		110	72	36		36																				110	72	3			3	УК-1, БПК-10, СК-13	
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Экологический аудит"			40																								40		1			1		
2	Компонент учреждения высшего образования			2684	1306	676	134	464	32				90	34	3	484	256	13	410	220	10	500	242	13	460	224	12	740	330	23		74			
2.1	Социально-гуманитарный модуль 2																																		
2.1.1	Психология труда / История науки и техники		3	72	34	18		16								72	34	2															2	УК-11, УК-12	
2.1.2	Политические институты и политические процессы / Логика		3	72	34	18		16								72	34	2															2	УК-13, УК-14	
2.2	Электротехника и электроника	4		160	84	50	16	18											160	84	4												4	СК-3	
2.3	Модуль "Информационные технологии"																																		
2.3.1	Информатика и информационные технологии	3	2	210	102	50	52						90	34	3	120	68	3															6	СК-17, УК-2	
2.3.2	Основы геоэкологии, системный анализ и информационные системы	5	4	240	136	50	34	52											120	68	3	120	68	3									6	СК-8	
2.4	Модуль "Природоохранная деятельность"																																		
2.4.1	Производственный и персональный менеджмент	3		120	68	34		34								120	68	3															3	СК-5, СК-18	
2.4.2	Управление качеством, метрология и стандартизация		3	100	52	34		18								100	52	3															3	СК-2	
2.4.3	Гигиена окружающей среды		4	130	68	34		34											130	68	3												3	СК-10, СК-20	

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

12.07.2021



СОГЛАСОВАНО

Заместитель по научно-методической работе Государственного

образовательного учреждения "Республиканский институт высшей школы"

И.В. Титович

12.07.2021

I 57-1-002 /np-ocr

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Государственный экзамен по специальности. Защита дипломного проекта в ГЭК	
Мониторинговая	2	2	3	Технологическая	4	4	6	8	13	20		
				Эколого-менеджерская	6	4	6					
				Преддипломная	8	4	6					

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация	
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Государственный экзамен по специальности. Защита дипломного проекта в ГЭК	
Мониторинговая	2	2	3	Технологическая	4	4	6	8	13	20		
				Эколого-менеджерская	6	4	6					
				Преддипломная	8	4	6					

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.6.1, 1.6.4, 2.5.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.6.2, 2.3.1
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.4.1
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.4
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1.4
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.4.2
УК-11	Оценивать влияние исторических событий на развитие науки и техники	1.1.1, 2.1.1
УК-12	Применять теоретические знания и практические навыки в области психологии труда в профессиональной деятельности	1.3.4., 2.1.1
УК-13	Анализировать различные аспекты современных политических институтов, определять характеристики и виды политических систем	1.1.2, 2.1.2
УК-14	Применять правила и законы логического мышления в профессиональной деятельности	1.1.3, 2.1.2
УК-15	Обладать навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
БПК-2	Применять в профессиональной деятельности методы графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требования Единой системы конструкторской документации, создавать чертежи деталей, сборочных единиц и схем, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию	1.2.5
БПК-3	Анализировать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений, выполнять инженерные расчеты деталей и узлов машин и обеспечивать требуемую надежность и долговечность	1.2.6
БПК-4	Обеспечивать оценку энергетической эффективности и экологической безопасности процессов производства, транспортировки и потребления энергии	1.3.1
БПК-5	Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения	1.3.2
БПК-6	Оценивать уровень последствий загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов, обосновывать выбор методов снижения воздействия на окружающую среду	1.3.3, 1.5.3
БПК-7	Применять знания основных нормативных правовых актов и инженерные знания для оценки, нормализации и обеспечения здоровых и безопасных условий труда и выявления опасных и вредных производственных факторов	1.3.4
БПК-8	Применять современные химические, физико-химические, аналитические методы контроля для осуществления производственных экологических наблюдений на предприятии	1.5.1, 1.5.2
БПК-9	Анализировать перспективы и направления развития применяемых на предприятии технологий, природоохранного оборудования и сооружений, разрабатывать техническую документацию предприятия в области охраны окружающей среды	1.6.1, 2.4.4
БПК-10	Планировать, организовывать и проводить аудит природоохранной деятельности структурного подразделения и предприятия	1.6.4
БПК-11	Планировать и организовывать природоохранную деятельность структурного подразделения и предприятия, организовывать работу по созданию и обеспечению функционирования системы менеджмента окружающей среды на предприятии	1.6.2
БПК-12	Применять методы расчета нормативов образования отходов, находить технологические и управленческие решения по сокращению или предотвращению образования отходов в производственной деятельности	1.6.3
СК-1	Производить расчет налога за добычу (изъятие) природных ресурсов и экологического налога	2.4.10
СК-2	Анализировать основные принципы формирования и структуру систем управления качеством на базе стандартов ISO серии 9000, основные методы управления качеством, сертификации продукции и систем управления качеством	2.4.2
СК-3	Составлять и читать электрические схемы и определять характеристики типовых электрических и электронных устройств	2.2
СК-4	Применять принципы рационального использования природных ресурсов и методы обеспечения экологической безопасности производства	1.3.3, 2.4.10
СК-5	Использовать основы знаний, методы и средства менеджмента и принимать управленческие решения в различных сферах управленческой деятельности	2.4.1
СК-6	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности в области природоохранной деятельности	2.5.2
СК-7	Эксплуатировать современное оборудование и приборы для природоохранных технологий	1.6.1, 2.4.4
СК-8	Применять физико-математический аппарат, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии для решения профессиональных задач в области моделирования и прогнозирования климатических процессов	2.3.2

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

12.07.2021



СОГЛАСОВАНО

по научно-методической работе Государственного

образования "Республиканский институт высшей школы"

И.В. Титович

08.07.2021

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-9	Применять знания нормативных правовых актов в области природопользования и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности	2.4.5.
СК-10	Применять гигиенические нормативы при оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	2.4.3
СК-11	Использовать токсикометрические параметры действия токсических веществ при оценке воздействия хозяйственной деятельности на компоненты экологических систем	2.4.7
СК-12	Осуществлять мониторинг и измерение основных характеристик технологических операций с целью минимизации воздействий на окружающую среду	1.5.2, 2.4.9
СК-13	Проводить производственные экологические наблюдения и внутренний аудит системы менеджмента окружающей среды, разрабатывать мероприятия по ее совершенствованию	1.6.2, 1.6.4, 2.4.11
СК-14	Применять программы более чистого производства на предприятии, находить технологические, управленческие решения по совершенствованию экологической деятельности, сокращению потребления ресурсов и загрязнения окружающей среды	2.4.11
СК-15	Применять основные инструменты проведения анализа жизненного цикла продукции, определять границы производственной системы	2.4.6
СК-16	Проводить экологическую экспертизу проектов и технической документации предприятий на предмет соблюдения требований нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования	2.4.8
СК-17	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером и использования коммуникационных сетей	2.3.1
СК-18	Оценивать материальные и нематериальные ресурсы предприятия, состояние организации и планирование производства, планировочные решения цехов и участков	2.4.1, 2.4.6
СК-19	Осуществлять контроль за соблюдением рационального использования природных ресурсов и комплексных природоохранных разрешений	2.4.9
СК-20	Производить расчет санитарно-защитной зоны предприятия	2.4.3
СК-21	Понимать физическую сущность методов получения и обработки заготовок литьем, давлением, сваркой и резанием, уметь использовать принципиальные схемы работы технологического оборудования	2.6

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-57 01 02 "Экологический менеджмент и аудит в промышленности".

¹ Дифференцированный зачет.

² При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области природопользования и лесного хозяйства

И.В. Войтов

Председатель ПМС по охране окружающей среды

В.Н. Марцуль

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области природопользования и лесного хозяйства

Протокол № 6 от 22.06. 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

по научно-методической работе Государственного учреждения образования
"Белорусский институт высшей школы"

И.В. Титович

2021

Министр-нормоконтролер

С.В. Мирошникова

12.07. 2021

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandart.by>

<http://www.nihe.bsu.by>