МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебно-методической работе
_____ Печурина Г.Г.
«____» _____ 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки:	29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
Профиль подготовки:	«Ювелирное искусство и декоративный металл»
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная

факультет: ТиД
кафедра: «Безопасность жизнедеятельности и физическое воспитание»
курсы: 3 Семестры: 6

Лекции	14 час./0,5з.е.	Экзамен	семестр
Практические занятия	14 час./0,5з.е.	зачет	6 семестр
Курсовое проектирование	- час./ - з.е.		
Самостоятельная работа	70 час./1,2 з.е.		
Всего	108 час./3 з.е.		
В т.ч. контактная работа	38 час.		
*В т.ч. в интерактивной форме			

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1.Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» (квалификация «бакалавр»), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 22.09.2017 г. № 961.

2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

3. Образовательной программы. Направление: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

4.Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» (квалификация «бакалавр»). Профиль подготовки «Ювелирное искусство и декоративный металл». Набор 2027. – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)».

Утвержден Ученым советом Новосибирского технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)».

Разработчик:
доцент, канд. биол. наук _____ Жигулина Ю.А.

Рецензент:
доцент, канд. техн. наук _____ Тихонова О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры БЖиФВ (протокол № 1 от 28.08.2026г.).

Зав. кафедрой БЖиФВ

доцент, канд. техн. наук _____ Тихонова О.В.

Декан ФТиД _____ Бунткова Т.О.

Рецензия
на рабочую программу дисциплины
Экология
основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
по направлению 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
профиль «Ювелирное искусство и декоративный металл»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению **29.03.04 Технология художественной обработки материалов** профиль **«Ювелирное искусство и декоративный металл»** дисциплина изучается в рамках базавой части подготовки академического бакалавриата.

Разработчиками рабочей программы дисциплины (РПД) является доцент кафедры БЖиФВ НТИ (филиала) РГУ им.А.Н. Косыгина **Жигулина Ю.А.**

№ п/п	Критерии оценки РПД	Отметка о соответствии
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной образовательной программы (ОПОП), в том числе: -имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (УК): - по ФГОС ВО по направлению(ям), -по ОПОП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведённые во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объёмов	Да
7	Расчёт времени в программе соответствует объёму часов , отведённое на изучение дисциплины по учебному плану	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов; - методические рекомендации (материалы) преподавателю; -методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных средств (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: *(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)*	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: *участие в разработке содеражния программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчётных программ, фильтров и прочее*	Нет

РПД «Экология» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) по направлению **29.03.04 Технология художественной обработки материалов** профиль **«Ювелирное искусство и декоративный металл»** **в представленном виде.**

Рецензент:
доцент.,канд.техн.наук Тихонова О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА 5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА 7
3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ 8
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 13
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ 14
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 18
8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 18
9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ 21
10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2027/2028 УЧЕБНЫЙ ГОД 22
11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 20__/20__ УЧ. ГОД. 22
ПРИЛОЖЕНИЕ А 23

1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.О.18.	**7.3 и 7.5**	**Преподавание дисциплины «Экология»**

Определение процесса:	**Цель процесса:**
процесс преподавания дисциплины «Экология» для студентов очной формы обучения направления 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профили подготовки «Ювелирное искусство и декоративный металл» ориентированные на выполнение требований ФГОС ВО.	выполнение требований ФГОС ВО и формирование системного представления об основных элементах, факторах, определяющих устойчивость биосферы, принципах рационального природопользования, организационных и правовых средствах охраны окружающей среды.
Владелец процесса:	**Ответственный руководитель процесса:**
кафедра БЖиФВ	доцент., канд.биол.наук. Жигулина Ю. А.
Входы процесса:	**Выходы процесса:**
студенты и знания, полученные при изучении дисциплин: социология, философия.	Перечень частных компетенций (в виде знаний, умений и навыков), полученных в ходе освоения разделов и тем дисциплины в рамках общих компетенций: **<u>знать:</u>** основные законы и проблемы экологии; основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде; нормы оценки качества окружающей среды; методы контроля состояния окружающей природной среды; методы борьбы с глобальным загрязнением окружающей природной среды; структуру биосферы, экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экологические основы рационального природопользования и охраны природы; основы экологического права; **<u>уметь:</u>** формулировать идею рационального природопользования; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с позиций биосферных процессов; разрабатывать малоотходные, энергосберегающие экономически чистые технологии; **<u>владеть:</u>** способами защиты персонала в экстремальных ситуациях для обеспечения безопасности жизнедеятельности.
Требования к входам процесса:	**Требования к выходам процесса:**
Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	Перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплин (в соответствии с ФГОС ВО): способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Поставщики процесса:	**Потребители процесса:**
Кафедры, участвующие в преподавании дисциплин, предшествующих изучению данной дисциплины: 1. Кафедра ГНиИЯ 2. Кафедра ТКШИ	Студенты 3 курса очной формы обучения и их будущие работодатели
Управляющие воздействия: ФГОС ВО; рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, итоговая аттестация по дисциплине - зачет	**Основные ресурсы:** 3 зачетные единицы: (108 час.); аудиторная нагрузка: лк – 14 час.; пз – 14 час. СРС-70час., В т.ч. контактная работа - 38 час.
Контролируемые параметры процесса: участие в аудиторной работе, выполнение контрольных работ (другие виды занятий, установленные рабочим учебным планом)	**Методы измерения параметров процесса:** Рейтинговая шкала 100 баллов, зачет или незачет
Показатели результативности: выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий получение зачета	**Периодичность оценки:** непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина Б1.О.18 «Экология» входит в Блок 1, базовая часть.

Таблица 2.1 - Принципы построения дисциплины

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
Ядро *дисциплины*	**Базовая часть дисциплины:** **1 модуль** Биосфера и человек **2 модуль** Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы **3 модуль** Основы экологического права
Основные понятия дисциплины(дидактические единицы)	Структура биосферы, экосистемы, окружающая природная среда, основы рационального природопользования, экологическое право.
Обеспечение *последующих* дисциплин образовательной программы ***(связи*** с ***последующими дисциплинами***)	**Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную:** Безопасность жизнедеятельности
Практическая **направленность** (практическая часть) дисциплины	**Практическая** часть ***дисциплины*** содержит: практические работы на тему: Биосфера и человек, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, основы экологического права.
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	**Возможность работать в своем темпе;** **подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности**
Описание основных “точек” контроля	**Защита практических работ** итоговый контроль (зачет)
Дисциплина и ***современные информационные технологии***	**Текстовый** редактор ***Word***, **графический** редактор ***Point*** и другие – как средство оформления документации.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ЭКОЛОГИЯ»

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Экология» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

После изучения дисциплины обучающийся будет:				
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	*Коды компетенции*	Результаты освоения ОПОП *Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Поддержание безопасности	УК-8	способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	**Знать:** основные законы и проблемы экологии; основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде; нормы оценки качества окружающей среды; методы контроля состояния окружающей природной среды; методы борьбы с глобальным загрязнением окружающей природной среды; структуру биосферы, экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экологические основы рационального природопользования и охраны природы; основы экологического права; **Уметь:** формулировать идею рационального природопользования; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с позиций биосферных процессов; разрабатывать малоотходные, энергосберегающие экономически чистые технологии; **Владеть:** способами защиты персонала в экстремальных ситуациях для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Защита ПЗ в форме отчетов, устный опрос

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость								Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам	
		в часах						в ЗЕ			3 курс	
		с преподавателями					СРС	Всего			5 сем.	6 сем.
экз.	зач.	аудиторные занятия			итого	контакт						
		ЛК	ПЗ	ЛБ								
-	6	14	14	-	38	38	70	108	3	ЛК	-	14
										ПЗ	-	14
										ЛБ	-	-

4.2 Разделы дисциплины (табл.4.2)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ***зачетные единицы***, 108 ***часов.***

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся						Формы текущего контроля успеваемости
			Трудоемкость						
			в часах					в з.е	
			ЛК	ЛБ	ПЗ	контакт	СР		
1	Биосфера и человек	5	5	-	5	14	20		посещение лк, дискуссия по пз, защита рефератов
2	Экологические принципы рац. испния природных ресурсов и охраны природы	5	5	-	5	14	30		посещение лк, защита пз
3	Основы экологического права	5	4	-	4	10	30		посещение лк, дискуссия по пз, защита рефератов
	Итого в семестре	5	14	-	14	38	70		Итоговый контроль - **зачёт**
	Итого по дисциплине	5	14	-	14	38	70		

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы)	Содержание раздела			
		№ темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час ДО	Ссылки на цели
1	2	3	4	5	6
Семестр 6					
1	**Биосфера и человек** (ЛК-дискуссия)	**1.1**	Экология, цели и задачи дисциплины. Основные понятия экологии. **Структура биосферы. Экосистемы,** взаимоотношения организма и среды обитания. Экология и здоровье человека.	2	УК-8
		1.2	Глобальные проблемы **окружающей природной среды:** истощение природных ресурсов, проблема потепления климата на Земле, образование озоновых дыр.	1	УК-8
		1.3	Экологическая обстановка в России, Новосибирске, Новосибирской области.	2	УК-8
	Самостоятельное изучение	**СИ-1**	Экология и здоровье человека.	5	УК-8
		СИ-2	Экологическая обстановка в России, Новосибирске, Новосибирской области.	5	УК-8
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя		
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	5	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	5	
		КОНС	Консультации	4	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя		
Итого по разделу 1 ЛК/конт/СРС				**5/14/10**	
2	**Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы** (ЛК-дискуссия)	**2.1**	Загрязнение атмосферы: основные источники загрязнения (теплоэнергетика, транспорт, промышленные предприятия); виды и масштабы загрязнения. Загрязнение атмосферы предприятиями легкой промышленности. Нормирование примесей в атмосфере. Методы и средства защиты атмосферы.	31	УК-8
		2.2	Загрязнение гидросферы. Основные источники загрязнения. Нормирование качества воды в водоемах. Очистка сточных вод.	1	УК-8
		2.3	Загрязнение литосферы. Классификация отходов, схемы их переработки и захоронения. Твердые отходы предприятий легкой промышленности. Безотходные и малоотходные технологии.	2	УК-8
		2.4	**Основы рационального природопользования** и охраны окружающей природной среды. Основы экономики природопользования. Основные направления экологизации промышленного производства. Экозащитная техника и технологии. Профессиональная ответственность за загрязнение окружающей среды.	1	УК-8

	Самостоятельное изучение	**СИ-3**	Электромагнитные поля, ионизирующие излучения: влияние на человека, нормирование, методы и средства защиты.	10	УК-8
		СИ-4	Концепция устойчивого развития.	10	УК-8
		СИ-5	Экозащитная техника и технологии.	10	УК-8
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	5	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	5	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов		
		КОНС	Консультации		
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	
Итого по разделу 2 ЛК/ конт/СРС				**5/14/30**	
3	**Основы экологического права**	**3.1**	**Экологическое право:** законодательство в области охраны окружающей среды, технические нормы и стандарты. Требования международных стандартов. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	2	УК-8
		3.2	Оценка влияния промышленного объекта на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Контроль состояния окружающей среды.	2	УК-8
	Самостоятельное изучение	**СИ-6**	Предприятия и окружающая среда	10	УК-8
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	6	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	6	
		КОНС	Консультации	6	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	
Итого по разделу 3 ЛК/ конт/СРС				**4/10/30**	
Итого по *семестру*				14/28/70	
Итоговый контроль		**Зачет (тест)**			
Итого по учебной дисциплине				14/38/70	
Итого интерактивные формы обучения*					

4.3.2 Практические занятия

При выполнении практических работ преподаватель может ставить различные задачи по изучению актуальных вопросов экологии. Отдельные работы выполняются в мини-коллективах по 2-3 человека.

Проводится групповое посещение специализированных выставок «Новосибирск Экспоцентр», форумов по тематике читаемой дисциплины.

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на цели	**№ ПЗ**	**Наименование темы практического занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность студента**
			ДО	
1	2	3	4	5
Семестр 6				
УК-8	**ПЗ-1**	Состояние окружающей среды и заболеваемость населения в РФ, г. Новосибирске. *(проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)*	**4**	• изучают состояние окружающей среды и заболеваемость населения; • дают сравнительную оценку влияния вредных факторов на здоровье населения для отдельных районов г. Новосибирска.; • формируют рекомендации по защите населения от воздействия вредных факторов.
УК-8	**ПЗ-2**	ФЗ «Об охране окружающей среды» (ООС) *(проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)*	**4**	• знакомятся с основами законодательства в области ООС в РФ; • изучают основной ФЗ «Об охране окружающей среды» по отдельным главам и статьям; • анализируют практическое применение данного закона.
УК-8	**ПЗ-3**	Расчет санитарно-защитной зоны (СЗЗ) *(проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)*	**3**	• изучают выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; • осваивают методику расчета СЗЗ для промышленного предприятия, являющегося источником воздействия на среду обитания; • дают оценку полученных результатов на соответствие нормативным требованиям; • проектируют СЗЗ для различных регионов РФ.
УК-8	**ПЗ-4**	Актуальные проблемы экологии: особенности стандартов ИСО серии 9000, 14000; взаимодействие промышленного предприятия с окружающей средой; экотоксиканты и окружающая среда.	**3**	• знакомятся с широким кругом вопросов в области ООС; • защищают рефераты по ранее выданным темам; • проводится тестирование (подготовка к тестированию).
Итого по ***семестру***			∑14	
Итого по дисциплине			∑14	
Итого интерактивные формы обучения*				

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**		
	ЛК	ПЗ	СРС
Дискуссия	х		
IT-методы			х
Командная работа		х	х
Опережающая СРС	х	х	х
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение		х	х
Обучение на основе опыта			х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием информационно-наглядного материала;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении практических работ с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий;
- проводится групповое посещение специализированных выставок «Новосибирск Экспоцентр», форумов по тематике читаемой дисциплины.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» (квалификация) «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Экология»

Индекс*	**Наименование компетенции***	**Содержание компетенции***	Технологии формирования	**Форма оценочного средства *****
УК-8	универсальные	способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Лекция Самост. работа Практические занятия	ЗПЗ, Зачет

ЗПЗ – защита практических занятий.

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 4.3)	Форма контроля
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	1.1 -1.3; 2.1-2.4, 3.1-3.2	Дискуссия
2.	Подготовка к выполнению и защите практических занятий, рефератов	1.1 -1.3; 2.1-2.4, 3.1-3.2	ДПЗ, реф

ДПЗ - дискуссия по практическим занятиям, Реф – защита рефератов

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

К-1. Дискуссия по практическим занятиям.

Студенты обоснованно отвечают на поставленные вопросы по теме занятия, формулируют выводы.

К-2. Защита рефератов.

Примерный перечень рефератов:

- Окружающая среда и здоровье человека
- Качество питьевой воды и здоровье человека
- Продукты питания и здоровье женщин
- Биосфера- техносфера- неоносфера

- Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу
- Предприятия и окружающая среда
- Малоотходные и безотходные технологии в промышленности
- Государственная экологическая политика
- Экономика, экология, предпринимательство: проблемы эффективного взаимодействия.

К-3. зачет (тест).

Примерный вид теста:

1. Экосистема состоит из:

а) животного и растительного мира;

б) животных организмов, взаимодействующих между собой;

в) сообществ людей и животных организмов;

г) живого и неживого компонентов, которые связаны между собой обменом энергией, веществом и информацией.

2. Что относится к физическому типу загрязнения окружающей среды?

а) разрушение природных ландшафтов и тепловое загрязнение;

б) радиоактивное загрязнение, тепловое загрязнение, шумовое загрязнение, «компьютерный смог», электронное загрязнение;

в) изменение структуры биоценозов и электромагнитное загрязнение;

г) загрязнение атмосферы и радиоактивное загрязнение.

3. «Пестициды»- это

а) группа организмов – вредителей;

б) химические средства защиты растений и животных от различных вредителей и болезней;

г) виды растений (сорняки).

К-4 Балльно-рейтинговая система – БРС

Пример теста для текущего контроля по дисциплине:

1. Биосфера – это

А) все живое на Земле;

Б) часть контингентов, где обитают люди;

В) все пространство, заселенное живыми организмами;

Г) часть атмосферы.

2. К проблемам, которыми занимается экология, относятся, прежде всего:

А) изменение климата и вызывающие его причины;

Б) условия успешной деятельности коллективов;

В) взаимодействия биогенной и абиогенной составляющих биосферы;

Г) способы очистки промышленных газов и сточных вод.

3. Первичное органическое вещество синтезируют:

А) продуценты;

Б) консументы;

В) биоредуценты;

Г) канцерогены.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А (таблица А.1, А.2)

Для оценки качества учебной деятельности обучающихся применяется балльно-рейтинговая система (БРС). Оценка по дисциплине за семестр равна сумме баллов за работу в семестре (0-60) и числа баллов, полученных на экзамене (0-40). Максимальный рейтинг, который обучающийся может получить за семестр 100 баллов. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности обучающихся.

Баллы за работу в семестре включают в себя:

Баллы за работу на лекции: присутствие на лекции – 0,2 балла; введение конспекта лекции – 0,6-0,8 балла.

Баллы за практические занятия -0,2; баллы за лабораторные работы: присутствие на ЛР – 0,5 балла; ритмичность работы – 0-4 балла; оформление отчета – 1,0-2,0 балла; защита ЛР – 4,0-8,0 балла.

Баллы за индивидуальное задание: каждый обучающийся в течение семестра выполняет и защищает индивидуальное задание в форме реферата. Зачтенным считается реферат, если он оценен 15-30 баллами и защищен. Текст такого реферата должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ. В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, четко прописаны цель, задачи, представлены основные фактические сведения и выводы. Реферат – это учебно-исследовательская работа студента, направленная на углубленное изучение им определенной темы. Реферат, не соответствующий требованиям, не оценивается, такой реферат возвращается студенту на доработку. Защита рефератов открытая, оценивается 1-2 баллами. За углубленную проработку отдельных вопросов реферата, выполнение презентации, студент может получить дополнительные 2 балла. При сдаче рефератов позже установленного срока, баллы снижаются (-1 балл в день).

Баллы за самостоятельную и дополнительную работу: оценивается самостоятельное изучение обучающимся модулей курса. Самостоятельная работа может быть выполнена в виде сообщения, структурно-логической схемы, таблицы, конспекта (min балл за работу – 4; max – 8). Обучающийся может получить дополнительные 3-5 баллов, если выполнял творческую работу (презентации, наглядные образцы и др.).

Итоговая аттестация: изучение курса завершается зачетом. К зачету допускаются обучающиеся, набравшие по дисциплине 40 и более баллов. зачет проводится в устной форме. Минимальное количество баллов за зачет – 10, максимальное – 40. Обучающийся, набравший за семестр менее 40 баллов, к зачету не допускается, пока не сдаст не зачтенные темы.

6.2 Вопросы к зачету

1. Что такое «живое вещество»? Назовите два-три основных признака. Приведите примеры.
2. Что такое биосфера? Границы ее распространения.
3. Понятие вредного вещества. Классы опасности вредных веществ.
4. Виды воздействия вредных веществ на теплокровные организмы.

5. Что такое ПДК? Единицы измерения ПДК в воздухе и в воде. Где контролируются ПДК вредных веществ?

6. Что такое природные пищевые цепи? Какова их роль в природе?

7. На какие категории водопользования подразделяют водные объекты? Связь со значениями ПДК вредных веществ в воде.

8. Приведите формулу расчета платежей за выбросы вредных веществ в атмосферу, дайте ей объяснения.

9. «Разрушение озонового слоя Земли», «Озоновые дыры» - что понимают под этим? Какая опасность этого явления для биосферы и человечества?

10. Что такое источники выделения и выбросов вредных веществ в атмосферу и как их подразделяют?

11. Что такое «бактериологические показатели качества воды»?

12. Что такое «предельно допустимые выбросы вредных веществ», их единицы измерения? Что должны обеспечить ПДВ?

13. Что вы можете кратко сказать о выражении «генетический груз человечества» и его связи с экологией?

14. Сущность и роль в природе pH воды.

15. Что такое «кислотные дожди»? Приведите примеры их негативного действия.

16. В каких формах присутствуют вредные примеси в сточных водах, и как это отражается на выборе способов очистки сточных вод?

17. Перечислите основные глобальные экологические проблемы, которые волнуют сегодня человечество. Какие из них первичны, по-вашему, мнению?

18. Охарактеризуйте общую структуру воздействия производства на природную среду.

19. Что понимают под водным хозяйством и как регламентируют водохозяйственную деятельность предприятий?

20. Что такое природные ресурсы, на какие виды их подразделяют?

21. Что такое «гидросфера»? Распределение и роль воды в природе.

22. Раскройте понятие «антропогенная нагрузка на природу». В чем она проявляется конкретно?

23. Что такое «нормативные, лимитированные и сверхлимитные выбросы, и сборы» вредных веществ в окружающую среду?

24. Что понимают под выражением «парниковый эффект» и с чем его связывают? Ваша краткая оценка проблемы.

25. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды загрязнений природной среды.

26. Что такое «биоценоз»? Какие виды его Вы знаете? Приведите примеры. Постоянны или изменчивы биоценозы конкретных регионов (почему)?

27. Что такое «питьевая» и «техническая» вода, требования к составу, кто проводит подготовку?

28. Приведите формулу расчета платежей за сборы вредных веществ в водные объекты, объясните ее.

29. Какими способами изолируют, перерабатывают и уничтожают твердые отходы, недостатки способов?

30. Что такое зоны экологического бедствия, примеры, причины.

31. Что понимают под концепцией устойчивого развития общества (цивилизации)?

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлено в таблице 7.1

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представляется в виде таблицы (табл.8.1).

Таблица 8.1Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины практик в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.О.18	Экология	Аудитория № 209 (учебная аудитория) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, меловая доска. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Аудитория № 201 (учебная аудитория) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Аудитория №500 для самостоятельной работы, в том числе, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятии и профилактических работ время). Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации - персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

Таблица 7.1 - Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» учебной и учебно-методической литературой

Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4
Б1.О.18 Экология	***Основная литература:***		
	Б-1. Ясовеев, М.Г. Промышленная экология: учебное пособие для бакалавров / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнев; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 292 с. - URL: https://znanium.com/read?id=354458	100%	
	Б-2. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология: учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 322 с.– URL: https://znanium.com/read?id=351278	100%	
	Б-3 Патракова, Г. Р. Промышленная экология: учебное пособие / Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова, А. Г. Кутузов. - Казань : КНИТУ, 2020. - 108 с. - URL: https://znanium.ru/read?id=417813	100%	
	Дополнительная литература:		
	Б-4Тимофеева, С. С. Промышленная экология. Практикум: учебное пособие / С.С. Тимофеева, О.В. Тюкалова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. - URL: https://znanium.com/read?id=357844	100%	
	Б-6. Христофорова, Н.К. Основы экологии: учебник / Н.К. Христофорова. — 3-е изд., доп. — Москва: Магистр; ИНФРА-М, 2022. — 640 с. – URL: https://znanium.ru/read?id=399896	100%	
	Б-7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: Санитарно-эпидемиологические правила и нормы (с изменениями на 25 апреля 2014 года). – URL: https://docs.cntd.ru/document/902065388	100%	
	Учебно-методическая литература:		
	М-1 Тихонова, О.В. Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине Экология. Для всех направлений и специальностей /О.В. Тихонова. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2026. -7с.- URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/	100%	
	М-2 Тихонова, О.В. Методические указания по выполнению рефератов по дисциплине Экология. Для всех направлений и специальностей /О.В. Тихонова. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2026г. – 5с. .- URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/	100%	
	Электронные интернет-ресурсы		
	Б-8. Ксенофонтов, Б. С. Промышленная экология: учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 193 с. – URL: https://znanium.com/read?id=354287	100%	
	Б-9 Конституция Российской Федерации. Официальный текст с изменениями на 01.07.2020г. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 120 с. - URL: https://znanium.com/read?id=366544	100%	

Заведующая библиотекой _____ Русских Н. И.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

6 семестр

№ неделе	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно-методические материалы (учебники, методические пособия и т.д.)		Самостоятельная работа студентов		Форма Конт-роля
	Лекци-онные занятия ЛК	Практи-ческие занятия ПЗ	Лабора-торные занятия ЛБ			Самостоятельное изучение	Задания	
1	2	3	4	5		6	7	8
1.	ЛК-1.1.			Б-1, Б-6, Б-7		СИ-1		БРС
3.	ЛК-1.2, 1.3.			Б-1,Б-2, Б-3, Б-7		СИ-2		БРС
5.	ЛК-1.3, 2.1	ПЗ-1		Б-1, Б-2, Б-3, Б-6, Б-7, М-1		СИ-3		БРС, К-1
7.	ЛК-2.1.			Б-2, Б-3, Б-7				БРС
9.	ЛК-2.2	ПЗ-2		Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-7, М-1				БРС, К-1
11.	ЛК-2.2, 2.3			Б-2, Б-3, Б-7				БРС
13.	ЛК-2.3, 2.4	ПЗ-3		Б-2, Б-3, Б-5, Б-7, Б-8, М-1		СИ-4		БРС, К-1
15.	ЛК-3.1, 3.2			Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, Б-6		СИ-5		БРС
17.	ЛК-3.2	ПЗ-4		Б-2, Б-3, Б-4, Б-5, М-1, М-2,		СИ-6		
18.								БРС, К-3

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2027/2028 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	**Кафедра**	**Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой**	**Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой**
Дисциплина РУП 29.03.04	ТКШИ		

Декан факультета ТиД _____ Бунткова Т.О.

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 20__/20__ УЧ. ГОД.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры _____

«____» _____ 20___г.

Заведующий кафедрой_____

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующая библиотекой_____

личная подпись расшифровка подписи дата

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Экология», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» профиль «Ювелирное искусство и декоративный металл»

(курс 3, семестр 6)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1						ДМ-2			РР	ДМ-2									РР	Всего
		ТР (неделя)						ТР (неделя)			Итого	ТР (неделя)									Итого	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Рубежный рейтинг	0-2									*									*			-
Посещаемость лк	1,0	*		*		*		*		*			*		*		*		*			9
Посещаемость пз	1,5					*				*					*				*			6
Конспекты лекций	2									*									*			4
Ритмичность (пз)	0,5					*				*			*				*					2,0
Дискуссия по пз	12,2					*				*			*				*					48,8
Дополнительные виды работ	10																					10
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)											40,4										39,4	80
Зачет																						20
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																						100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____ /Жигулина Ю.А.

Зав. кафедрой БЖиФВ: _____ /Тихонова О.В..

Таблица А.2 - Рейтинговый лист по дисциплине «Экология» студента гр. _____ (курс3, семестр 6)

Нед.	№ ПЗ	Час	Тема практического занятия	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		Дискуссия по пз			
				план	факт	план	факт	план	факт		
5	ПЗ -1	4	Состояние окружающей среды и заболеваемость населения в РФ, г. Новосибирске.	1,5		0,5		12,2			
9	ПЗ-2	4	Закон об охране окружающей среды.	1,5		0,5		12,2			
13	ПЗ-3	4	Расчет санитарно-защитной зоны.	1,5		0,5		12,2			
17	ПЗ-4	5	Актуальные проблемы экологии: особенности стандартов ИСО серии 9000, 14000; взаимодействие промышленного предприятия с окружающей средой; экотоксиканты и окружающая среда.	1,5		0,5		12,2			
			Итого к зачету:	6		2,0		48,8			
			Дополнительный рейтинг:	10							
Итого:		17	Максимальный балл	6+2,0++9+4+48,8+10+20=99,8 (100)							
			Минимальный балл	60							

Примечание: Посещаемость лекций – 1*9 = **9 баллов**; проверка наличия конспектов лекций (недели 9 и 17) – 2*2=4 **баллов**;
Выполнение практической работы в срок (ритмичность) **0,6** балла, отсутствие – **0** баллов, отработка – **0,3** балла.
Дополнительные виды работ – 10 баллов.
Зачет – 20 баллов.

Итого:	***Балл:***	***Оценка:***

Преподаватель _____