Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра безопасности труда

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАНМТФ
к.т.н., доцент А.Г. Тюрин
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Образовательнаяпрограмма: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Цифровое проектирование технологических машин и комплексов

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Экология представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Экология.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1.В/ПК Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	2. Знает назначение, устройство и работу типовых узлов и механизмов технологического оборудования	Антропогенные источники загрязнения атмосферы Номенклатура и распространенность современных химических загрязнителей среды обитания и их токсикологические характеристики. Экономический механизм регулирования загрязнения окружающей природной среды в РФ. Специфика и интенсивность образования загрязнителей среды обитания г.Новосибирска и Новосибирской области: горное производство, включая добычу угля, обогащение полезных ископаемых, металлургия, машиностроение, радиоэлектроника, химическая промышленность, нефте- и коксохимическая промышленность, целлюлозно-бумажное производство, сельское хозяйство, энергетика, транспорт, быт. Среда обитания. Загрязнения среды обитания. Природные источники загрязнения среды обитания. Антропогенные источники загрязнения среды обитания. Биологические загрязнения среды обитания. Электромагнитные загрязнения среды обитания: виды, проявления, основные характеристики.	РГЗ/Реферат, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-45
ПК-4.В/ПК Способность осуществлять проектную деятельность на всех	1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Номенклатура и распространенность современных химических загрязнителей среды обитания и их токсикологические	РГЗ/Реферат разделы 4-7	Зачет, вопросы 46-90

этапах жизненного цикла проекта		характеристики. Экономический механизм регулирования загрязнения окружающей природной среды в РФ. Радиационное загрязнение среды обитания. Среда обитания. Загрязнения среды обитания. Природные источники загрязнения среды обитания. Антропогенные источники загрязнения среды обитания. Биологические загрязнения среды обитания. Химические загрязнители среды обитания и их токсикологические характеристики Электромагнитные загрязнения среды обитания: виды, проявления, основные характеристики.		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины (модуля), указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПК, ПК-4.В/ПК и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3,осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПК, ПК-4.В/ПК, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.