

Министерство образования и науки
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский транспортный техникум»

«Утверждаю»
Зам. директора по УПР
ГПОУ «ЗТТ»
_____ О.Н. Куткина
«16» мая 2023 года

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 03. ЭКОЛОГИЯ

по специальности СПО

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Чита, 2023

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Забайкальский транспортный техникум»

Разработчик:

Калинина В.В.- преподаватель географии-биологии ГПОУ «ЗТТ»

Рассмотрено на заседании методической комиссии
Протокол № 5 от «16» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	15

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление

Рабочая программа разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) на основе примерной программы предназначенной для получения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по специальности СПО.23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

А в т о р ы:

П.М.Скворцов, доцент кафедры методики обучения биологии Московского института открытого образования, кандидат педагогических наук, доцент, почетный работник общего образования РФ;

Е.В.Титов, профессор кафедры естествознания Московского государственного гуманитарного университета им. М.А.Шолохова, доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, доцент;

Е.В.Колесова, доцент кафедры экологического образования и устойчивого развития Московского института открытого образования, председатель Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по экологии, эксперт Института устойчивого развития Общественной палаты РФ, кандидат педагогических наук;

Я.В.Скворцова, преподаватель высшей педагогической категории ГБОУ среднего профессионального образования. Программа может использоваться другими профессиональными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования по специальности СПО.23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Программа адаптирована: Калинина В.В., преподаватель ГПОУ «Забайкальский транспортный техникум.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения экологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по специальности СПО.

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Программа разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и в соответствии с примерной программой учебной дисциплины по специальности.

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной
- жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природноклиматических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Специалист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, реализовать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или

		социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, методы работы в профессиональной и смежных сферах, структуру плана для решения задач, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности) Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09.	Использовать информационные технологии	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение профессиональной деятельности Знания: современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

		деятельности
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, презентовать бизнес-идею, определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности, основы финансовой грамотности, правила разработки бизнес-планов, порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны освоить элементы следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование ПК
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделению по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля
ПК 5.3	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК.6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Основное содержание	26
в том числе:	
практические занятия	4
контрольная работа	2
Профессионально- ориентированное содержание	10
в том числе:	
основное содержание	6
практические занятия	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов
Раздел 1. Теоретическая экология		4	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала 1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий автомобилестроения. 2.Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов. 3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	4	ОК 01-07 ПК 6.1
Раздел 2. Промышленная экология		20	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов. Практическое занятие №1 Тема: Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.	2 2	ОК 01, 0.3 06. 011 ПК 1.3 ПК 1.6
Тема 2.2	Профессионально- ориентированное содержание	2	ОК 01-09

Тема 3.1. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06 ПК 5.3
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06 ОК 09 ОК 11 ПК 6.1
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		

Раздел 4. Международное сотрудничество		4	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	2	ОК 01-05 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 1.6
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности, машиностроения.		
	Практическое занятие № 4 Соблюдение в профессиональной деятельности регламента экологической безопасности	2	
Итоговая контрольная работа		2	
Всего:		36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Экология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебники;
- доска;
- таблицы по экологии;
- методические пособия для кабинета экологии.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор, принтер, сканер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Титова Е.В. Экология: учебник для студентов СПО–М: издательский центр «Академия». 2019.-208 с.

2. Константинов В. М., Челидзе Ю. Б. Экологические основы природопользования — М., 2017.-240 с.

3. Титова Е.В., Скворцова П.М. Экология: практикум, учебное пособие для студентов СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2020-98с.

Дополнительные источники:

1. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. Учебное пособие для студентов СПО, - Ростов-на –Дону: Феникс, 2008. – 442

Интернет-ресурсы:

2. [www. ecologysite. ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).

3. [www. ecoculture. ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).

4. [www. ecocommunity. ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ.

Основные показатели оценки результата (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	(Приложение) К1- критерии оценки контрольной работы	- оценка выполнения практических занятий № 1-5 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	К2- критерии оценки практической работы	- оценка выполнения практических занятий № 1-4 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		- оценка выполнения практических занятий № 1-5 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		- оценка выполнения практических занятий № 1-5 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		оценка выполнения практических занятий № 1-2 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		оценка выполнения практических занятий № 1,4,5 - контрольные работы (в форме тестирования)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		- оценка выполнения практических занятий № 1,4,5
ОК 09. Использовать информационные технологии		- оценка выполнения практических занятий № 1-5 - контрольные работы (в форме тестирования)

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		- оценка выполнения практических занятий № 1-2 - контрольные работы (в форме тестирования)
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.		-оценка выполнения практических занятий № 2-3
ПК2.3.Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией		- оценка выполнения практического занятия № 2-3 -оценка контрольной работы №2
ПК3.1.Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей		- оценка выполнения практических занятий № 1,2,3
ПК3.2Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации		оценка выполнения практических занятий № 2-3 - контрольные работы (в форме тестирования)
ПК5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля		- оценка выполнения практических занятий № 1-2 - контрольные работы (в форме тестирования)
ПК5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств		оценка выполнения практических занятий № 2-3 - контрольные работы (в форме тестирования)
ПК5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств		оценка выполнения практического занятия № 2-3 -оценка контрольной работы №2
ПК6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства		оценка выполнения практических занятий № 2-3 - контрольные работы (в форме тестирования)

5. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Теоретическая экология	
Общая экология	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий автомобилестроения.
Промышленная экология	
Техногенное воздействие на окружающую среду	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.
Экологические проблемы эксплуатации автомобильного транспорта	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. Экологическая оценка выбросов токсичных веществ. Загрязняющие вещества, выбрасываемые в воздух автотранспортом. Зависимость выбросов токсичных веществ автомобилями от режима движения. Загрязнение окружающей среды при эксплуатации дороги.
Воздействия автотранспорта на окружающую среду	Нормирование выбросов токсичных веществ с отработанными газами автомобилей. Экологические стандарты ЕВРО. Эксплуатационные материалы и их воздействие на экологическую систему. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при эксплуатации АС. Совершенствование конструкций и рабочего процесса двигателей. Устройства и приборы для нейтрализации вредных веществ отработанных газов. Использование малотоксичных топлив. Правила малотоксичной эксплуатации двигателей.
Прочие источники экологической опасности автотранспортных средств и снижение их влияния на экосистемы	Экологическая безопасность использования ходовой части автомобилей. Шум и низкочастотные вибрации. Гидравлические системы. Тормозные системы. Плата за загрязнение атмосферного воздуха автомобилями.
Экологический менеджмент	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных

	композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	
Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.
Экологическая стандартизация и паспортизация	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.
Международное сотрудничество	
Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности, машиностроения.

Приложение

К1 – критерии оценки контрольной работы (в форме теста):

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

К2- критерии оценки практической работы

Отметка «5» ставится, если студент:

1. Правильно определил цель работы.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений и правил ТБ.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы.

Отметка «4» ставится, в случаях, если:

1. студент проводил опыт в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. допущено два-три недочета.

3. эксперимент проведен не полностью.

5. в описании наблюдений допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если:

1. Студент правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2. В ходе проведения работы и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Работа проводилась в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.

Отметка «2» ставится, если:

1. Студент не определил самостоятельно цель работы; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.