

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХНТ

_____ Т.Г. Черкасова

«__» _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Экология

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков (или) опыта деятельности, необходимых для формирования соответствующих компетенций
1.	Законы экологии	1. Экология в системе наук 2. Задачи экологии, объекты изучения 3. Основные понятия и определения экологии	-ОК-7	- знать: основные законы, принципы и правила экологии.	Опрос по контрольным вопросам
2.	Экосистемы	1. Экосистемы и их классификация 2. Взаимоотношения организмов и среды 3. Сукцессия и гомеостаз экосистем 4. Экологические пирамиды	-ОК-7	- знать: понятие экосистемы; структуру экосистем; - уметь определять экологические условия местообитания; - владеть методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.	Отчет по лабораторной работе № 1
3.	Биосфера и человек	1. Биосфера и человек 2. Законы и аксиомы науки экология 3. Учение о биосфере 4. круговороты веществ в биосфере	- ОК-7	- знать: 1) структуру биосферы; 2) функциональную целостность биосферы; - уметь пользоваться информационной базой региональных экологических программ.	Тестирование
4.	Экология и здоровье человека	1. Экология и здоровье человека 2. Основные среды жизни и экологические факторы 3. Основные закономерности действия экологических факторов на живых организмов 4. Адаптация организмов к изменениям экологических факторов	- ОК-7	- знать: 1) абиотические и биотические экологические факторы и их роль в жизни организмов; 2) антропогенные факторы и их влияние на организмы.	Отчет по лабораторной работе № 2

5.	Экологические проблемы биосферы	<p>1. Источники антропогенного воздействия на биосферу</p> <p>2. «Озоновые дыры», «Парниковый эффект»</p> <p>3. Энергетическая проблема</p> <p>4. «Демографический взрыв»</p>	- ОК-7	<p>- знать: 1) устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; 2) характер и виды естественного и антропогенного загрязнения;</p> <p>- уметь 1) давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); 2) оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; 3) прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; 4) формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды;</p> <p>- владеть 1) методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; 2) методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.</p>	Тестирование
6.	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	<p>1. Мониторинг окружающей среды и его виды</p> <p>2. Пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу</p> <p>3. Малоотходные и безотходные технологии</p> <p>4. Нейтрализация вредного воздействия на биосферу</p>	- ОК-7	<p>- знать: экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы;</p> <p>- владеть 1) методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы, 2) методами оценки эффективности природоохранных мероприятий.</p>	Отчет по лабораторной работе № 3

7.	Основы экологического права РФ	1. Цели и задачи экологического права 2. Основной закон РФ в области ООС 3. Экономические аспекты охраны природы 4. Экологические нормативы, стандарты и законы ООС	- ОК-7	- знать 1) основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; 2) виды ответственности за экологические правонарушения; - уметь использовать в своей деятельности отраслевые законы, касающиеся вопросов охраны окружающей среды (например, Земельный кодекс РФ).	Опрос по контрольным вопросам
8.	Международное сотрудничество в области ООС	1. Принцип международного сотрудничества 2. Международное экологическое право 3. Международные природоохранные организации	- ОК-7	- знать основы международного экологического права; - уметь давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать; - владеть 1) методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; 2) методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; 3) методами экологической оценки природных объектов.	Отчет по лабораторной работе № 4

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделам «Законы экологии», «Основы экологического права» будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам. Например:

1. Какие законы и другие нормативные акты в области охраны ОС Вы знаете?
2. Дайте понятие термина «экология», какие задачи ставятся перед наукой на современном этапе развития общества?

3. Назовите виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства.

4. Какое место занимает экология в системе наук?

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...24	25...49	50...64	65...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

Текущий контроль по разделам «Биосфера и человек», «Экологические проблемы биосферы» будет заключаться в тестировании обучающихся.

Например:

1. Раздел научных знаний, рассматривающий воздействие промышленности на природу и, наоборот, влияние условий природной среды на функционирование предприятий, называется...экологией

- А) общей
- Б) промышленной
- В) медицинской
- Г) социальной

2. Закон толерантности сформулировал...

- А) Ю. Либих
- Б) Р. Линдеман
- В) В. Шелфорд
- Г) К. Циолковский

3. К объектам изучения экологии относится...уровень организации биологических систем

- А) клеточный
- Б) популяционно-биоценотический
- В) тканевый
- Г) молекулярный

4. Отношения между популяциями разных видов в экосистеме изучает ...

- А) биогеография
- Б) геоэкология
- В) биосферология
- Г) синэкология

При проведении текущего контроля обучающимся будет предложен тест, состоящий из 25 вопросов на 15 минут.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном ответе на все вопросы;
- 75...99 баллов - при правильном ответе на 18-24 вопроса соответственно;
- 50...74 баллов - при правильном ответе на 13-23 вопроса;
- 25...49 баллов - при правильном ответе на 6-12 вопросов;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы или до 5 правильных ответов.

Текущий контроль по разделам «Экосистемы», «Экология и здоровье человека», «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды», «Международное сотрудничество в области ОСС» будет заключаться в подготовке и представлении отчетов по лабораторным работам. Критерии оценивания:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и все ответы на контрольные вопросы к работе - 65...100 баллов;

- в отчете содержатся все требуемые элементы, однако присутствуют не все ответы на контрольные вопросы, или представлены не все требуемые элементы или отчет не представлен - 0...64 баллов.

Количество баллов	0...64	65...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций является:

- 1) контрольный опрос для проверки сформированности компетенции ОК-7 - владеть владением

культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности, например:

- Какое воздействие на организм человека оказывают оксид углерода, оксиды серы, азота, тяжелые металлы, нитраты?
- Каковы пути превращения энергии в экосистемах?
- В чем заключается вмешательство человека в биогеохимический цикл азота, серы, фосфора?
- Назовите адаптации организмов к действию климатических факторов;

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...24	25...49	50...64	65...74	75...99	100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично

2) в целях оценивания сформированности компетенции ОК-7 - владеть владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности приводятся задания, например:

- Предприятие химической промышленности имеет следующий состав сточных вод - бензол, нитрохлорбензол, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества. Предложите оптимальную систему очистки сточных вод и очистные сооружения.

Критерии оценивания:

- «Отлично», если студент справился с решением ситуации на 90-100 %;
- «Хорошо», если студент справился с решением ситуации на 70%;
- «Удовлетворительно», если студент справился с решением ситуации не менее чем на 50%;
- «Неудовлетворительно», если студент справился с решением ситуации менее чем на 50%.

Шкала оценивания

0 _____ 50% _____ 70% _____ 90% _____ 100%
 Неудовлетворительно Удовлетворительно Хорошо Отлично

Итоговый экзамен выставляется при сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой.

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в виде опроса и тестирования во время занятия, обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса. В течение 15 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. При проведении тестирования обучающимся выдается листок с тестовыми заданиями.

По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля в виде сдачи отчета на лабораторном занятии обучающиеся. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете элементы и ответы на контрольные вопросы, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении промежуточной аттестации, на экзамене обучающиеся отвечают на теоретические вопросы и выполняют практическое задание. Преподаватель анализирует ответы на вопросы и правильность выполненного задания, после чего оценивает достигнутый результат.