18.03.02.01.Б1.Б-2018-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

..

Фонд оценочных средств дисциплины

Экология

Направление подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Направленность (профиль) Машины и аппараты химических производств

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1.	Взаимодействие организма и среды	Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации. Иерархия уровней организации. Биосистемы. Популяции. Биоценоз. Биотоп. Экосистемы. Принцип эмерджентности. Структура экосистем. Абиотические и биотические компоненты. Фотоавтотрофы и хемоавтотрофы. Автотрофы и гетеротрофы. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты. Пространственная структура экосистем: верхний и нижний ярусы	ОПК3-владеть способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	*Знать* - основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы. *уметь* - использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы; *владеть* - способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы, приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим.	опрос по контрольным вопросам
2	Экосистемы	Классификация экологических факторов. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Среда обитания. Экологическое значение основных абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов. Экологическое значение основных биотических факторов: антагонистические и неантагонистические отношения. Экологическая ниша	ПК2- владеть способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позоций энерго-и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	*Знать* - методы снижения воздействия на окружающую среду; *уметь* - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; *владеть* - методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.	опрос по контрольным вопросам

3	Энергия в экологических системах	Энергетические характеристики среды. Концепция продуктивности. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Трофическая структура и экологические пирамиды. Качество энергии. Энергетическая классификация экосистем	ПК2- владеть способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позоций энерго-и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	*Знать* - методы снижения воздействия на окружающую среду; *уметь* - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; *владеть* - методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.	опрос по контрольным вопросам
4	Биохимические циклы	Структура и основные типы биохимические циклов. Примеры. Глобальные круговороты углерода и воды. Круговорот азота. Круговорот фосфора. Круговорот серы. Круговорот второстепенных элементо	ПК-8 способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	*знать* приоритетные направления создания экологически чистых производств, технологию малоотходных и безотходных производств. *уметь* производить выбор аппарата и рассчитывать технологические параметры процесса с учетом реализации задач энерго- и ресурсосбережения; оценивать технологическую и экономическую эффективность, экологическую безопасность производства, выбрать наиболее рациональную схему производства заданного продукта; *владеть* методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.	опрос по контрольным вопросам

5	Экология биосферы	Строение и состав атмосферы. Спектр солнечного излучения. Поглощение солнечного излучения в атмосфере. Фотохимические процессы в атмосфере, фотохимический смог. Атмосферный цикл соединений азота и серы. Фотохимические процессы в стратосфере. Озоновый слой планеты. Роль фреонов в разрушении озонового слоя. Увеличение количества CO_2, метана, паров воды в атмосфере. Парниковый эффект и потепление климата. Аэрозоли и климат	ПК-5 готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	*знать* процессы и аппараты, предназначенные для уменьшения воздействия на окружающую среду *уметь* осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду, *владеть* методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;	опрос по контрольным вопросы
6	Экологические проблемы нефтехимической отрасли	Загрязнения экосистем нефтью, ПАВ и пестицидами. Трансформация нефти и пестицидов в окружающей среде. Основные закономерности поведения углеводородов в окружающей среде	ПК-5 готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	*знать* процессы и аппараты, предназначенные для уменьшения воздействия на окружающую среду *уметь* осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду, *владеть* методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;	опрос по контрольным вопросам

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе студентов по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано 2 вопроса в письменном виде.

Например:

1.Биогенное, косное и биокосное вещество

2.Трофические (пастбищные и детритные) природные цепи и их роль в реализации биогеохимического круговорота веществ.

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	50–74	75–99	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 прохождение теста обучающимся.

Пример теста:

S:**Оросительный канал можно рассматривать как пример фактора:**
-:Зоогенного.
-:Лимитирующего.
+:Антропогенного.
-:Климатического.
-:Эдафического (почвенного).

S:**Какие экологические факторы чаще всего оказываются лимитирующими в водных экосистемах:**
-:Видовой состав фитопланктона.
+:Содержание кислорода и температура.
-:Видовой состав зоопланктона.
-:Видовой состав водоплавающих птиц.
-:Любой из вышеназванных экологических факторов.
Критерий оценивания:
0-54 - не зачет
55-64- удовлетворительно
65-84 - хорошо
85-100 - отлично.

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

При проведении текущего контроля в конце 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 и две задачи, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 20 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы и решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. 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 промежуточной аттестации, на экзамене обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели. Экзамен проводится в компьютерном классе в системе Moodle. У каждого студента свой пароль и логин для входа на сайт. Тестирование идет 45 минут. Результаты тестирования появляются сразу на экране монитора.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его тестирование заканчивается.