

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

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Т.А. Евсина
«__» _____ 2023

Рабочая программа дисциплины

Экология

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль) 01 Организация перевозок и управление
на автомобильном транспорте

Присваиваемая квалификация
«Бакалавр»

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2019

Новокузнецк 2023 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2023

Зав. кафедрой ТДиИТ



подпись

А.В. Ионина

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР



подпись

Т.А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
универсальных компетенций:

УК-8 - Способен 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

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды, способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов, методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.

Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам.

Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.

2 Место дисциплины "Экология" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Развитие и современное состояние мировой автомобилизации.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Экология" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Экология" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов			72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции			6
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа			66
Форма промежуточной аттестации			заче



1634008230

			Т
--	--	--	---

4 Содержание дисциплины "Экология", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в часах по форме обучения:	
	ОФ	ОЗФ
Раздел 1. Общая экология 1.1. Законы экологии Экология в системе наук. Задачи экологии, объекты изучения. Основные понятия и определения экологии. Законы и аксиомы науки экология. 1.2. Экосистемы Экосистемы и их классификация. Сукцессия и гомеостаз экосистем. Экологические пирамиды		1
Раздел 2. Биосфера и человек 2.1. Учение о биосфере Учение о биосфере. круговороты веществ в биосфере. 2.2. Организм и среда Основные среды жизни и экологические факторы. Взаимоотношения организмов и среды обитания. Основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Адаптация организмов к изменениям экологических факторов.		2
Раздел 3. Антропогенные воздействия на биосферу 3.1 Экологические проблемы биосферы Источники антропогенного воздействия на биосферу. «Озоновые дыры», «Парниковый эффект». Энергетическая проблема. «Демографический взрыв». 3.2. Рациональное природопользование Мониторинг окружающей среды и его виды. Пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу. Малоотходные и безотходные технологии. Нейтрализация вредного воздействия на биосферу.		1
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды 4.1. Международное сотрудничество в области ООС Принципы международного сотрудничества. Международное экологическое право. Международные природоохранные организации. 4.2. Основы экологического права РФ Цели и задачи экологического права. Основной закон РФ в области ООС. Экономические аспекты охраны природы. Экологические нормативы и стандарты.		2
ИТОГО		6

4.2 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид самостоятельной работы студента	Объем в часах по форме обучения:	
	ОФ	ОЗФ
Ознакомление с результатами обучения по дисциплине, структурой и содержанием дисциплины, перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодическими изданиями		10



1634008230

Написание реферата		30
Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации		26
Итого		66
Зачет		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Экология"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам Тестирование Защита реферата	УК-8	Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды, способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.	Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов, методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности. Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.	Высокий или средний



1634008230

Высокий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено.
Средний уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено.
Низкий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>. Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной форме, и (или) электронной форме.

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам или тестировании по разделу дисциплины, написании реферата.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении опроса по контрольным вопросам обучающимся будет задано 2 вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Задачи экологии, объекты изучения, основные понятия и определения экологии.
2. Сукцессия и гомеостаз экосистем.

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов:

Раздел 1

1. Экология в системе наук.
2. Задачи экологии, объекты изучения, основные понятия и определения экологии.
3. Экосистемы и их классификация.
4. Взаимоотношения организмов и среды.
5. Сукцессия и гомеостаз экосистем.

Раздел 2

1. Учение о биосфере.
2. Круговороты веществ в биосфере.
3. Основные среды жизни и экологические факторы.
4. Основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы.
5. Адаптация организмов к изменениям экологических факторов.

Раздел 3

1. Источники антропогенного воздействия на биосферу.
2. Глобальные экологические проблемы.
3. Мониторинг окружающей среды и его виды.
4. Пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу.
5. Малоотходные и безотходные технологии.

Раздел 4

1. Принципы международного сотрудничества.
2. Цели и задачи экологического права.
3. Экономические аспекты охраны природы.
4. Экологические нормативы и стандарты.
5. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ.

Тестирование:



1634008230

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу. Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 25 тестовых вопросов.

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при ответе на >75% вопросов

- 0 – 74 баллов – при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Примерный перечень тестовых заданий:

Раздел 1

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Агроэкосистемы в отличие от естественных экосистем характеризуются...

- а) резким возрастанием видового разнообразия
- б) низкой продуктивностью культурных растений
- в) низкими энергетическими затратами
- г) резким снижением видового разнообразия

2. (дополнить высказывание)

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

Раздел 2

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Главным источником поступления радона в жилые помещения является...

- а) грунт (литосфера)
- б) вода
- в) растения
- г) микроорганизмы

2. (дополнить высказывание)

Безуспешная борьба человечества с такой опасной болезнью как малярия связана с привыканием...

Раздел 3

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

«Охрана через разумную эксплуатацию» является одним из ведущих принципов...

- а) организации промышленного производства
- б) использования воздушного пространства
- в) рационального использования биологических ресурсов
- г) организации дорожного движения

2. (дополнить высказывание)

Водные ресурсы планеты относятся к ... природным ресурсам.

Раздел 4

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Государственный экологический контроль осуществляют ...

- а) законодательные, исполнительные и специально уполномоченные органы
- б) профсоюзы и трудовые коллективы
- в) органы социально-экологического контроля
- г) общественные экологические организации

Написание реферата .

Преподаватель выдает студентам тему реферата и излагает требования к оформлению реферата.

Студенты самостоятельно выбирают материал по своей теме реферата, используя при этом любую актуальную, относящуюся к этой теме литературу. Оформляют реферат в соответствии с требованиями, изложенными преподавателем. После оформления реферат сдается на проверку преподавателю. После исправления замечаний студент в устной форме защищает реферат по вопросам, относящимся к теме реферата.

Примеры тем реферативных работ:

- 1. История становления экологической науки.
- 2. Экологическая этика современного человека.
- 3. Климат и человек.
- 4. Озон и жизнь на планете.
- 5. Система мониторинга в Кузбассе.
- 6. Экологические последствия радиоактивной опасности.



1634008230

7. Экономические аспекты в экологии.
8. «Красная книга» Кузбасса.
9. Экологические программы Кузбасса.
10. Экологические проблемы размещения отходов.

При защите реферата обучающимся будет задано два вопроса по теме реферата, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – выбран актуальный материал по теме реферата, использована актуальная литература, при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов – выбран актуальный материал по теме реферата, использована актуальная литература, при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – выбран актуальный материал по теме реферата, использована актуальная литература, при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – выбран актуальный материал по теме реферата, использована актуальная литература, при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – выбран устаревший материал по теме реферата, использована неактуальная литература, при отсутствии правильных ответов на вопросы.

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

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса, выбранных случайным образом, или прохождение тестирования (в том числе компьютерного), и представление конспектов лекций и защищенных рефератов, указанных в разделе 4.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но неполном ответе на другой вопрос;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Экология как наука, структура экологической области знания. Задачи экологии на современном этапе развития общества.
2. Основные свойства живых систем. Уровни организации жизни на Земле.
3. Среда обитания и экологические факторы. Классификация экологических факторов. Понятие лимитирующего фактора. Пределы толерантности организмов по отношению к действию экологических факторов.
4. Особенности климата гор, леса, почвы, водной среды. Адаптации организмов к действию климатических факторов.
5. Понятие популяции. Основные характеристики популяции. Типы возрастных пирамид. Размещение организмов в популяции.

Тестирование:

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 50 тестовых вопросов, выбранных случайным образом, по всем разделам дисциплины. Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Критерии оценивания:

- 85– 100 баллов – при ответе на <84% вопросов



1634008230

- 64 – 84 баллов – при ответе на >64 и <85% вопросов
- 50 – 64 баллов – при ответе на >49 и <65% вопросов
- 0 – 49 баллов – при ответе на <45% вопросов

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Раздел 1

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Агроэкосистемы в отличие от естественных экосистем характеризуются...

- а) резким возрастанием видового разнообразия
- б) низкой продуктивностью культурных растений
- в) низкими энергетическими затратами
- г) резким снижением видового разнообразия

2. (дополнить высказывание)

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

Раздел 2

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Главным источником поступления радона в жилые помещения является...

- а) грунт (литосфера)
- б) вода
- в) растения
- г) микроорганизмы

2. (дополнить высказывание)

Безуспешная борьба человечества с такой опасной болезнью как малярия связана с привыканием...

Раздел 3

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

«Охрана через разумную эксплуатацию» является одним из ведущих принципов...

- а) организации промышленного производства
- б) использования воздушного пространства
- в) рационального использования биологических ресурсов
- г) организации дорожного движения

2. (дополнить высказывание)

Водные ресурсы планеты относятся к ... природным ресурсам.

Раздел 4

1. (выбрать один правильный вариант ответа)

Государственный экологический контроль осуществляют ...

- а) законодательные, исполнительные и специально уполномоченные органы
- б) профсоюзы и трудовые коллективы
- в) органы социально-экологического контроля
- г) общественные экологические организации

2. (выбрать один правильный вариант ответа)

Здания, строения, сооружения и иные строительные объекты в городах и сельских поселениях должны размещаться с учетом

- а) требований в области охраны окружающей среды
- б) санитарно-гигиенических норм
- в) градостроительных требований
- г) рекреационных и оздоровительных норм

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или)

опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может



1634008230

записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;

2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Николайкин, Н. И. Экология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки в области 550000 "Технические науки" и по специальностям в области 650000 "Техника и



1634008230

технологии" / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. – 6-е изд., испр. – Москва : Дрофа, 2008. – 622 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

2. Экология : учебное пособие для студентов очной формы всех специальностей / А. Ю. Игнатова; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Ч. 1: Ч. 1. – Кемерово : КузГТУ, 2010. – 147 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90463&type=utchposob:common> (дата обращения: 08.11.2021). – Текст : электронный.

3. Экология : учебное пособие для студентов очной формы всех специальностей / А. Ю. Игнатова ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Ч. 2: Ч. 2. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 165 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90540&type=utchposob:common> (дата обращения: 08.11.2021). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Игнатова, А. Ю. Экология : материалы к лекционному курсу (слайды) для студентов всех форм обучения / А. Ю. Игнатова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – . – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90984&type=utchposob:common> (дата обращения: 08.11.2021). – Текст : электронный.

2. Игнатова, А. Ю. Экология. Курс лекций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по дисциплине "Экология" / А. Ю. Игнатова ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра химической технологии твердого топлива. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 92 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91538&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Игнатова, А. Ю. Экология : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 190700.62 «Технология транспортных процессов» очной формы обучения / А. Ю. Игнатова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. хим. технологии твердого топлива. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 138с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5614> (дата обращения: 08.11.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

6.5 Периодические издания

1. Экология и промышленность России : научно-технический журнал (печатный)
2. Экология производства : научно-практический журнал (печатный)
3. Энергосбережение : специализированный журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.

2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т.



1634008230

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Экология"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Экология", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Экология"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- ▣ разбор конкретных примеров;
- ▣ мультимедийная презентация.



1634008230

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1634008230



1634008230

Список изменений литературы на 01.09.2019

Основная литература

1. Николайкин, Н. И. Экология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки в области 550000 "Технические науки" и по специальностям в области 650000 "Техника и технологии" / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. – 6-е изд., испр. – Москва : Дрофа, 2008. – 622 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

2. Игнатова, А. Ю. Экология : материалы к лекционному курсу (слайды) для студентов всех форм обучения / А. Ю. Игнатова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – . – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90984&type=utchposob:common> (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

3. Экология : учебное пособие для студентов очной формы всех специальностей / А. Ю. Игнатова; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Ч. 1: Ч. 1. – Кемерово : КузГТУ, 2010. – 147 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90463&type=utchposob:common> (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

4. Экология : учебное пособие для студентов очной формы всех специальностей / А. Ю. Игнатова ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева, Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. – Ч. 2: Ч. 2. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 165 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90540&type=utchposob:common> (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Степановских, А. С. Общая экология / А. С. Степановских. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 687 с. – ISBN 5238008546. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118337 (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.

2. Грушко, М. П. Прикладная экология / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-2591-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101827> (дата обращения: 01.09.2019). – Текст : электронный.



1634008230