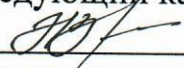


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика

 / Васильева
« 09 / » 06 20 21 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.В.07 Экология

Направление подготов-
ки/специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

Электроснабжение
наименование направленности (профиля) /специализации образователь-
ной программы

Разработчик(и)

Яшкина А.А., ст. преподаватель
ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2021

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	функционирование биосферы, принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды;	самостоятельно получать знания в области экологической безопасности; изобразить ресурсный цикл; предложить способы достижения чистого производства	способностью поиска нормативно-технической документации в области охраны окружающей среды	комплект заданий для выполнения практических работ и контрольной работы	Результаты текущего контроля
	ИД-2 УК-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

1. Кто и когда ввел в науку понятие экология?
2. Сформулируйте законы Коммонера. Подтвердите примерами их справедливость.
3. Дайте определение понятию «биосфера». Какое вещество входит в состав биосферы? Укажите границы биосферы.
4. Дайте определение антропогенного фактора. Приведите примеры вредных и полезных антропогенных воздействий на окружающую среду.
5. Охарактеризуйте среду обитания современного человека. Какая связь существует между удовлетворением потребностей человека и изменением условий окружающей среды?
6. Чем вызвана проблема истощения природных ресурсов? Предложите пути разрешения этой глобальной экологической проблемы.
7. Что такое биогеохимические циклы? Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на циклы различных биогенных элементов? К каким последствиям может привести вмешательство человека в процесс круговорота веществ?
8. Какова роль Мирового океана в формировании климата планеты и поддержании экологического равновесия в биосфере?
9. Постройте график, описывающий зависимость интенсивности жизнедеятельности организма от интенсивности действия любого произвольно выбранного вами абиотического фактора. Поясните рисунок.
10. Дайте определение понятию «загрязнение окружающей среды». Назовите основные типы и виды загрязнения окружающей среды, приведите примеры.

11. Поясните связь между рациональным природопользованием и охраной природы.

12. Какие санитарно-гигиенические нормативы используются для обеспечения безопасных условий труда? Какова главная цель введения этих нормативов?

13. Объясните смысл понятия «плата за загрязнение». За какие виды воздействия на окружающую среду с природопользователей взимается плата за загрязнение?

14. Приведите примеры источников загрязнения атмосферы природного и антропогенного происхождения. Каковы сравнительные масштабы загрязнения атмосферы в результате естественных природных явлений и человеческой деятельности?

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые вопросы и задания*.

Комплект заданий диагностической работы

УК-2	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
<i>Тестовые вопросы</i>	
1	Экология – это: а) наука об окружающей среде б) наука о загрязнениях окружающей среды в) наука о защите окружающей среды г) наука о взаимодействии организмов между собой и с окружающей их средой
2	Повышение температуры приземных слоев атмосферы благодаря удержанию тепловой энергии атмосферными газами называется: а) тепловым эффектом б) тепловым загрязнением в) парниковым эффектом г) тепличным эффектом
3	Антропогенное воздействие на природу – это воздействие, связанное с ...: а) процессами в биосфере б) деятельностью человека в) природными явлениями г) геологическими явлениям
4	Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов - это ... а) экологический мониторинг б) экологическая экспертиза в) экологическое прогнозирование г) экологическое нормирование
5	Главный норматив качества окружающей среды: а) предельно-допустимая концентрация б) ориентировочно-безопасный уровень воздействия в) временно-согласованный выброс г) временно согласованный сброс
<i>Теоретические вопросы</i>	
6	Дайте определение понятию «загрязнение окружающей среды». Назовите основные типы и виды загрязнения окружающей среды, приведите примеры.
7	Чем вызвана проблема истощения природных ресурсов? Предложите пути разрешения этой глобальной экологической проблемы
8	Дайте определение антропогенного фактора. Приведите примеры вредных и полезных антропогенных воздействий на окружающую среду
9	Объясните смысл понятия «плата за загрязнение». За какие виды воздействия на окружающую среду с природопользователей взимается плата за загрязнение?
10	Приведите примеры источников загрязнения атмосферы природного и антропогенного происхождения. Каковы сравнительные масштабы загрязнения атмосферы в результате естественных природных явлений и человеческой деятельности?