

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО

Председатель ПЦК ООД

_____/Хусаинова Н.А./
«05» июня 2023г

**Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной
дисциплине**

ООД.16 Экологическая безопасность

по специальности
среднего профессионального образования

15.02.16 Технология машиностроения

по профилю профессионального образования: технологический

Разработчик:

ГБПОУ «ЮУГК»

Кыштымский филиал

преподаватель

Аккулова Р.Х.

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	7
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	8

1. Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине

ООД.16 Экологическая безопасность, по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения.

КИМ для текущего контроля и КИМ для промежуточной аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с установленными показателями (спецификация).

Общие компетенции, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять виды и подсистемы экологического мониторинга, принципы классификации видов экологического мониторинга; классифицировать методы и методики исследования загрязнения объектов окружающей среды; — характеризовать виды антропогенного воздействия на окружающую среду;	— работать со специальным лабораторным оборудованием; — сравнивать биологические объекты; — оценивать степень загрязнённости воды, состояние чистоты воздуха и почвы, основываясь на состоянии биоиндикаторов; — определять и сравнивать качественные и количественные показатели характеризующих объектов, сред обитания; — прогнозировать и моделировать развитие ситуаций; — работать с записями, отчётами дневников исследований как источниками информации; — проводить картирование загрязнённых участков; — осуществлять мониторинг загрязнения различных сред обитания (наземно-воздушной, водной, почвенной) на основе применения адекватных методов исследования; — проводить оценку состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии; — проводить оценку состояния древесной растительности; — осуществлять изучение состояния растительности территории; — составлять карты газоустойчивости древесно-кустарниковой растительности; — разрабатывать проекты озеленения своего микрорайона; — определять физико-химические параметры изучаемых объектов и сред обитания; — определять класс качества вод на
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	описывать основные методы экологического мониторинга; описывать методы лишеноиндикации и флуктуирующей симметрии; методы оценки стрессового воздействия на растения: морфологические и физиолого-биохимические; характеризовать механизмы устойчивости растений к неблагоприятным факторам; газоустойчивость (биологическую, анатомо-морфологическую и физиолого-биохимическую);	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	понимать, что такое экологический мониторинг, цели экологического мониторинга, особенности его организации и проведения, знать историю его развития; характеризовать механизмы устойчивости растений к	

	неблагоприятным факторам; газоустойчивость (биологическую, анатомо- морфологическую и физиолого- биохимическую);	основе применения методов фито- и зооиндикации; — устанавливать зависимость между физико-химическими свойствами почвы и численностью беспозвоночных;
ОК. 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и

**Перечень учебных изданий,
дополнительной литературы, Интернет-ресурсов
Основные печатные издания**

1. Гордиенко, В.А., Показеев К. В., Старкова М. В. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей Москва: Издательство "Лань" (СПО). 2021 ISBN 978-5-8114-5896-7

Дополнительная литература:

1. Валова, В.Д. Экология: учебное пособие / В.Д. Валова — М., 2019. – 359 с. - ISBN 978 5 394 00341-7

2. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО./ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. М., 2018.- 207 с. - ISBN 978-5-4468-1185-4

3. Марфенин, Н. Н. Экология и концепция устойчивого развития. / Н.Н. Марфенин — М., 2019.- 176 с. - ISBN: 5-211-05-59-2

2. Комплект КИМ для текущего контроля

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: оперативный и рубежный контроль.

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

- 1) оценивание творческих работ;
- 2) защита проектов;
- 3) фронтальный опрос;
- 4) тестирование по теме;
- 5) индивидуальный опрос.

Перечень рубежных тестовых заданий:

Раздел 1. Общие вопросы экологического мониторинга

Раздел 2. Экологический мониторинг загрязнения наземно-воздушной среды: современные методы биоиндикационного анализа загрязнения атмосферного воздуха

Раздел 3. Мониторинг водной среды: биоиндикация загрязнения водной среды

Раздел 4. Мониторинг почв

Перечень практических работ

№ п/п	Наименование
1.	ПР № 1. Понятие о биоиндикации. Классификация и характеристика видов биоиндикации
2.	ПР № 2. Основные растения—индикаторы загрязнения атмосферного воздуха. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие фитоиндикации
3.	ПР № 3. Методы оценки стрессового воздействия на растения.
4.	ПР № 4. Группы устойчивости растений. Шкала оценки газоустойчивости растений.
5.	ПР № 5. Преимущества и недостатки биологических методов оценки загрязнения воды. Сапробность организмов. Факторы, влияющие на сапробность водоёма. Методика работы с пробами зообентоса
6.	ПР № 6. Составление паспорта характеризуемого водоёма. Экологические особенности водоёма
7.	ПР № 7. Структура животного населения почвы и факторы его разнообразия
8.	ПР № 8. Изменение видового состава и количества почвенных и напочвенных беспозвоночных животных как показатель антропогенного воздействия на окружающую среду. Влияние техногенного загрязнения на почвенных беспозвоночных.

3.Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета
Критерии оценивания:

«5» - получают обучающиеся, справившиеся с работой 90-100%

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80-90%

«3» - соответствует работа, содержащая 50-70% правильных ответов

Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие об экологическом мониторинге (мониторинге окружающей среды). Цели экологического мониторинга. Из истории мониторинга в России
2. Классификация видов экологического мониторинга. Подсистемы экологического мониторинга. Уровни мониторинга. Объекты наблюдения и показатели
3. Методы исследования
4. Биологический мониторинг как метод исследования: этапы и содержание
5. Преимущества живых индикаторов. Мониторинг состояния природных ресурсов в России
6. Проведение картирования загрязнённых участков: этапы работы и их содержание. Физико-географические и экономико-географические характеристики территории обследования
7. Фитоиндикация как один из методов оценки качества окружающей среды. Понятие о фитоиндикации и фитоиндикаторах. Организмы-регрессоры и организмы-накопители. Морфологические изменения растений, используемые в биоиндикации.
8. Лишайники как определители загрязнения воздушной среды. Строение лишайников
9. Влияние химических веществ на лишайники. Методы учёта лишайников
10. Асимметрия листового аппарата как показатель стрессовых факторов.
11. Требования к видам-биоиндикаторам
12. Влияние загрязнителей на химические процессы, происходящие в клетках растений.
13. Внешние признаки повреждения растений токсичными веществами.
14. Адаптация растений к действию газов. Механизмы устойчивости растений к неблагоприятным факторам
15. Характеристика древесных пород и кустарников по классам газоустойчивости и пылефильтрующей способности
16. Снежный покров как индикатор процессов закисления природных сред.
17. Гидробиологический анализ как биологический метод оценки качества воды.

18. Показатели степени загрязнения. Расчётные индексы в экологическом мониторинге.
19. Сапробность организмов. Факторы, влияющие на сапробность водоёма.
20. Методика работы с пробами зообентоса
21. Сбор и обработка данных о степени антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз.
22. Выявление степени антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз путём применения метода зооиндикации
23. Выявление степени антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз путём применения метода фитоиндикации
24. Изучение загрязнения почв. Фаунистическая биоиндикация
25. Использование дождевых червей и других беспозвоночных при оценке степени воздействия автотранспорта и других загрязнителей на экосистемы.
26. Экологические группы дождевых червей. Влияние климатических факторов и типа почв на распространение дождевых червей.