Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 17.03.2022 10:59:17
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»
(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ Н.М. Вагнер
«_30_» ____июня____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Председатель цикловой методической комиссии
математики и естественнонаучных дисциплин
_____ О.А. Ашурова
«_07_»_____июня_____2021 года

Тула–2021

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1553 (регистрационный номер 44938 от 26 декабря 2016 года Министерства юстиции Российской Федерации)

июня

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчики:
Козлова Елена Владимировна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ»

Рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией математики и естественнонаучных дисциплин, протокол № 5 от «07» июня 2021 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 03 ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Экология и основы природопользования является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Учебная дисциплина ЕН.03 Экология и основы природопользования обеспечивает формирование и развитие общих и профессиональных компетенций:

-ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

-ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

-ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

-ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

-ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

-ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе осознанных общечеловеческих ценностей.

-ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

-ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

-ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2 Результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; -соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;	-особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; -условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса; -принципы и методы рационального природопользования; -принципы размещения производств различного типа; -основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

		-основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; -методы экологического регулирования; -понятие и принципы мониторинга окружающей среды; -правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; -природоресурсный потенциал Российской Федерации; -охраняемые природные территории; -принципы производственного экологического контроля; -условия устойчивого состояния экосистем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной программы	**70**
в том числе:	
практические занятия	3
контрольная работа	1
Самостоятельная работа: -подготовка докладов (рефератов), -создание компьютерных презентаций, -проработка конспектов, учебной литературы -изучение нормативных документов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Экология и природопользование.				
Тема 1.1. Введение в экологию.	Содержание учебного материала		6	
	1	**Основные понятия и законы экологии.** Предмет экологии и структура современных экологических знаний. Экологическая ниша. Популяция и ее равновесие. Биогеоценоз в равновесии.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Разнообразие экосистем.** Природные экосистемы суши**.** Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем.		
	3	**Биосфера.** Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере.		
Тема 1.2. Особенности взаимодействия общества и природы.	Содержание учебного материала		4	
	1	**Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу.** Антропогенное воздействие на природу на разных этапах развития человеческого общества. Понятие «охрана природы» и ее составляющие. Рациональное природопользование. Современное состояние окружающей среды. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнений Тульской области.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Экологические кризисы и экологические катастрофы.** Определение экологического кризиса. Причины возникновения экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.		
Тема 1.3. Рациональное	Содержание учебного материала			ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	1	**Природные ресурсы и их классификация.** Определение термина «природные		

природопользование и охрана природы.		ресурсы». Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	6	
	2	**Рациональное природопользование и охрана природы.** Определение понятий «природопользование», «рациональное природопользование», «охрана природы». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы.		
	3	**Мониторинг окружающей среды.** Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.		
Тема 1.4. Загрязнение окружающей среды и проблема отходов.	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	1	**Основные типы загрязняющих веществ и их характеристика.** Основные типы загрязняющих веществ, их источники и характер воздействия на людей и природные объекты. Определение степени загрязнения. Распределение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства.		
	2	**Физическое загрязнение.** Понятие физического загрязнения. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	3	**Аварии как источники загрязнения.** Аварии на атомных электростанциях и химических предприятиях. Аварии при транспортировке горючих, радиоактивных и ядовитых веществ. Прорывы водоочистных сооружений нефтепроводов. Аварии танкеров и нефтедобывающих платформ.		
	Практические занятия		2	
	1. Изучение и описание современного состояния окружающей среды в России. *2. Составление картосхемы «Состояние окружающей среды Тульской области»*			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по темам раздела 1. Подготовить рефераты или компьютерных презентаций по темам: «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тульском регионе, их прогнозирование и предотвращение», «Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе», «Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия», «Аварии на АЭС Японии»			
Раздел 2. Охрана окружающей среды.				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		6	

Рациональное использование и охрана атмосферы.	1	**Строение и газовый состав атмосферы.** Баланс газов в атмосфере. Последствия загрязнений и нарушений газового баланса в атмосфере. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Загрязнение атмосферы.** Естественные источники загрязнения атмосферы. Искусственные источники загрязнения атмосферы. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Смоги, кислотные дожди, разрушение озонового слоя. Тепловое, шумовое и другие виды загрязнения атмосферы.		
	3	**Меры по предотвращению загрязнений и охране атмосферного воздуха.** Очистные фильтры. Безотходные технологии производства. Защита воздуха от выхлопных газов автомобилей. Озеленение городов и промышленных центров. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание учебного материала		4	
	1	**Природная вода и ее распространение.** Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Истощение и загрязнение водных ресурсов.** Основные антропогенные причины истощения и загрязнения пресной воды. Загрязнение вод море и Мирового океана. Основные загрязняющие вещества и поставщики загрязнений водоемов. Определение степени загрязнения воды.		
	3	**Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.** Рациональное использование поверхностных вод. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.		
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.	Содержание учебного материала		6	
	1	**Полезные ископаемые и их распространение.** Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов.		ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Основные направления по рациональному использованию и охране недр.** Охрана природных комплексов при разработке и добыче минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала			
	1	**Почва, ее состав и строение.** Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв.	4	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Эрозия почв.** Определение понятия «эрозия». Естественная и ускоренная эрозия почв. Основные виды эрозии почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии.		
	3	**Охран земельных ресурсов.** Результаты антропогенного воздействия на почвы и		

		меры по ее охране.		
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по темам раздела 2. Подготовить рефераты или компьютерные презентации по темам: «Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы», «Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды», «государственный мониторинг геологической среды», «Рациональное использование и охрана растительности», «Использование и охрана животного мира», «Охрана ландшафтов».			
Раздел 3. Организация природоохранной деятельности.				
Тема 3.1.	Содержание учебного материала			
Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	1	**Основные мероприятия по охране окружающей среды.** Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.	4	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды.** Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.		
	3	**Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.** Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земельных ресурсов, растительного и животного мира, ландшафтов. Природоохранное просвещение и экологические права населения.		
Тема 3.2. Организация природоохранной деятельности в России и мире в целом.	Содержание учебного материала			
	1	**Понятие и система экологического права России.** Источники экологического права. Право природопользования и охрана окружающей среды. Система экологического законодательства в РФ. Эколого-правовая ответственность.	4	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 – ОК 10
	2	**Природоохранное законодательство РФ.** Закон РФ «Об экологической экспертизе». Закон РФ «О радиационной безопасности». Закон РФ «Об отходах производства и потребления». Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях».		
	3	**Международное природоохранное движение.** История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.		
	Практическое занятие:			
	1. Изучение различных нормативно-правовых актов по охране окружающей среды		1	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по темам раздела 3. Подготовить рефератов или компьютерные презентации по темам: «Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития», «Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска»		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Наименование и характеристика учебной аудитории, перечень оборудования и технических средств обучения

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование кабинета:

- компьютер с выходом в Интернет;
- интерактивная приставка с мультимедийным проектором;
- дидактические материалы;
- таблицы и плакаты по соответствующим темам учебной дисциплины;
- методические разработки практических работ;
- оперные конспекты и планы-конспекты по всем темам учебной дисциплины;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования. М.: Издательский Дом «Дашков и Ко», 2018.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. М.: ИД «Форум», 2018.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. Ростов на Дону: «Феникс», 2019.
4. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов на Дону: «Феникс», 2019.

Дополнительные источники:

1. Зайдельман Ф.Р. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов. М.: КДУ, 2013 г.
2. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. М.: Наука, 2013 г.
3. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления. Спб: Изд-во «Лань», 2013 г.

Интернет – ресурсы:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [электронный ресурс], URL: http://window.edu.ru/window
- Свободная общедоступная мульти язычная универсальная интернет-энциклопедия [электронный ресурс], URL**: http://ar.wikipedia.org/wiki/**
- Общедоступный информационный портал «Глобальные изменения климата» [электронный ресурс], URL: http:/climatechange.ru/node/
- Информационная система по теплоснабжению [электронный ресурс], URL: http://www.rosteplo.ru (дата обращения 30.08.2016 г.)
- Союз образовательных сайтов [электронный ресурс], URL: http://www.allbest.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также подготовки и защиты индивидуальных творческих работ (реферативного исследования, подготовка сообщений, докладов).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания	
-особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; -условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса; -принципы и методы рационального природопользования; -принципы размещения производств различного типа; -основные группы отходов, их источники и масштабы образования; -основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; -методы экологического регулирования; -понятие и принципы мониторинга окружающей среды; -правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; -природоресурсный потенциал Российской Федерации; -охраняемые природные территории; -принципы производственного экологического контроля; -условия устойчивого состояния экосистем.	Экспертная оценка выполнения и защиты практических работ. Оценка результатов тестирования, беседы. Проверка домашней работы, экспертная оценка защиты индивидуальных творческих работ.
Умения	
-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; -соблюдать регламенты по экологической безопасности в	Экспертная оценка выполнения и защиты практических работ. Оценка результатов тестирования, беседы. Проверка домашней работы, экспертная оценка защиты индивидуальных творческих работ.

профессиональной деятельности	