Приложение 3
к ОПОП СПО по специальности
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Саратов, 2021

Рабочая программа разработана на основе: федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства **(**Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1561 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства" (с изменениями и дополнениями).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса».

Разработчики:

Литвиненко Д.Г., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТ и АС»
Рецензенты:

Внутренний:
Карасева Л.В., преподаватель математики ГАПОУ СО «СКПТ и АС».
Внешний:
Любецкая Э.Б., преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **5**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **7**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **9**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **11**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО*15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».*

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;
– использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
– проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– условия устойчивого состояния экосистемы;
– причины возникновения экологического кризиса;
– основные природные ресурсы России;
– принципы мониторинга окружающей среды;
– принципы рационального природопользования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	6
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
индивидуальная домашняя работа	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме *экзамен*	*12*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

«Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Международное значение экологических основ природопользования	Предмет природопользования, связь с экологией, основные задачи, история развития. Всемирные организации	2	1
	Практические занятия	2	
	Составление таблиц по основным компонентам среды		
Раздел 2. Естественные экосистемы			1
Тема 2.1. Экологическое равновесие естественных экосистем	Признаки экологического равновесия в экосистеме. Горизонтальные и вертикальные взаимоотношения. Что такое суксенции экосистем	2	
Тема 2.2. Причины нарушений стабильности экосистем. Разнообразие экологических систем Земли	Причины нарушения стабильности, исчезновение популяций. Влияние промышленности и сельского хозяйства на флору и фауну, на человека Виды экосистем. Их использование человеком. Основные причины нарушения экологических систем.	2	

Раздел 3. Агроэкосистемы			1
Тема 3.1 Ресурсы агроэкосистемы	Почвы. История образования и обработки, контроль сорняков, вредителей и болезней. Севооборот	2	
Тема 3.2 Сельскохозяйственные загрязнения	Типы загрязнений. Опасность загрязнения нитратами. Пути уменьшения загрязнения	2	
Раздел 4. Городские экосистемы			1
Тема 4.1 Особенности городских экосистем	Уровень урбанизации. Построение демографических графиков. Изменение качеств окружающей среды в крупном городе. Характеристика городской среды. Радиоактивное загрязнение. Шумовое загрязнение. Пылевое загрязнение. Проблема утилизации отходов. Пути решения проблем городской экосистемы.	2	
	Практические занятия	2	
	Изучение экологического состояния территории Энгельсского политехникума		
Раздел 5. Промышленные экологии			1
Тема 5.1. Система взаимодействия производство - окружающая среда	Взаимодействие производства и окружающей среды. Поддерживание экологического равновесия. Таблица загрязнений окружающей среды. Проблемы озонового слоя. Диоксид углерода и парниковый эффект. Энергетическое загрязнение окружающей среды.	2	
Тема 5.2. Малоотходные, энерго и ресурсосберегающие технологии	Основные принципы безотходных и малоотходных технологий, коэффициент безотходности. Инновационные технологии.	2	
Раздел 6. Экология человека			1
Тема 6.1. История развития экологии человека	Основные понятия экологии человека. Что является объектом, предметом и целью данного направления. Становление экологии человека	2	
Тема 6.2. Механизм приспособления к окружающей среды	Механизм гомеостаза, основной механизм приспособления. Роль стресс-реакции в механизме приспособления. Роль иммунной системы	2	
Раздел 7. Охрана окружающей среды рациональное природопользование			2
Тема 7.1. Популяционно-	Что такое Красная книга? Уровни охраны. Генные	2	

видовой уровень охраны	банки. Охрана отдельных видов.		
Раздел 8. Мониторинг окружающей среды			2
Тема 8.1. Основные виды мониторинга. Системы и средства мониторинга	Определение мониторинга. Задачи и методы мониторинга. Классификация мониторинга. Поэтапное изучение окружающей среды.	2	
Тема 8.2. Мониторинг состояния атмосферного воздуха	Использование радиозондов, аэролабораторий, метеоракет, аэроспутниковых систем. Акустические и радиоакустические методы контроля.	2	
Тема 8.3. Мониторинг поверхностных вод	Изучение спектра волн в широком диапазоне. Изучая толщину покрытия, химические виды загрязнений	2	
Тема 8.4. Радиационный мониторинг	Естественный радиационный фон, искусственный радиационный фон. Радиационная обстановка России, Аэрокосмические исследования, радиофизические средства контроля, пассивный радиометрический метод контроля	2	
	Практические занятия	2	
	Математические основы экологического моделирования и прогнозирования. Виды моделей.		
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		***48***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
– экран;
– мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454379
2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456520
3.Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - 20-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с. ISBN 978-5-4468-9370-6
4. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник /С.И. Колесников.- Москва: КНОРУС, 2020.- 234с.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07445-9
5. Колесников С.И. Экология: учебник /С.И. Колесников.- Москва: КНОРУС, 2019.- 246с.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-06780-2
6. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-08200-3. — URL: https://book.ru/book/940088
7. Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-406-08177-8. — URL: https://book.ru/book/940082
8. Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 194 с. — ISBN 978-5-406-05154-2. — URL: https://book.ru/book/936972

9. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: https://book.ru/book/936326
10. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00269-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452124
11. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448709

Дополнительная литература:

1. Анисимов, А. П. Основы экологического права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13847-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467045
2. Маршинин, А. В. Природопользование: ресурсоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12421-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01467-3 (Издательство Тюменского государственного университета). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447468
3. Охрана природы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13055-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448844
4. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467835
5. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448709
6. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450693
7. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452780

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;	Практические занятия
использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;	Практические занятия
проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.	Практические занятия
Знания:	
условия устойчивого состояния экосистемы;	Тесты
причины возникновения экологического кризиса;	Контрольная работа
основные природные ресурсы России;	Тесты
принципы мониторинга окружающей среды;	Практические занятия
принципы рационального природопользования.	Тесты