

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
ученым педагогическим советом
(протокол № 06-22 от «22» июня 2022)
Председатель педагогического совета
Директор _____ Л.Н. Цой



Рабочая программа дисциплины

ПОО.02 Экология

ППССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Объем дисциплины – 68 час.

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Разработчики

рабочей программы:

НПОУ «ЯКИТ»

Преподаватель

Рогожина Т.В.

(место работы)

(должность)

(инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании
отделения

«08» июня 2022 г.

протокол № 30/1-22

Председатель
отделения

Зав. отделения



Д.А. Зайцева

Рассмотрено на заседании научно-методической
комиссии

«20» июня 2022 г.

протокол № 5

Председатель НМК

Заместитель директора по
учебно-методической
работе



«20» июня 2022 г.

**Заместитель
директора по
учебно-
методической
работе**



С.И. Томская

«22» июня 2022 г.

п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение ПЦК		Подпись председателя ПЦК	Фамилия И.О. председателя ПЦК
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗС:

ПОО. Предлагаемые ОО

ПОО.02 Экология

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– логично и последовательно раскрывать сущность и причины возникновения экологической проблемы;

– выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм;

– выделять основные черты среды, окружающей человека;

– выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;

– формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека»;

– определять экологические параметры современного человеческого жилища;

– формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;

– различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость;

– определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;

– пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением - для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– фундаментальные понятия общей экологии;

– о строении и функционировании экосистем и биосферы;

- экологические требования к уровню физического загрязнения городской среды;
- основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды;
- основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности;
- основные положения концепции устойчивого развития и причин ее возникновения;
- способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;
- историю охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы;
- современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 68 часов, из них 34 часа практическая работа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО. 02 ЭКОЛОГИЯ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	34
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Взаимосвязи организмов и окружающей среды		36	
Тема 1.1 Экология как наука.	Введение. Основные понятия в экологии. "Законы экологии" Б. Коммонера.	1	1-2
	Практическая работа № 1 Структура современной экологии	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.2 Среды обитания живых организмов и экологические факторы среды	Среды обитания живых организмов. Экологические факторы.	1	1-2
	Практическая работа № 2 Факторы среды обитания и общие закономерности их действия на организмы.	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.3 Влияние экологических факторов на организмы.	Толерантность. Лимитирующие факторы и их влияние на организмы. Адаптация организмов.	1	1-2
	Практическая работа № 3 Закономерности воздействия экологических факторов на организмы.	2	1-2

	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.4 Популяционно-видовой уровень.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Пространственная и этологическая структуры популяций. Половая и возрастная структура популяции. Динамика популяций. Кривые выживания. Рост популяции и кривые роста. Колебания численности популяции.	1	1-2
	Практическая работа № 4. Изучение популяций.	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.5 Популяционная экология	Видообразование. Виды и популяции. Типы взаимодействия популяций разных видов.	1	1-2
	Практическая работа № 5 Виды взаимодействий живых организмов в популяциях. <i>Устный и письменный опрос по темам 1.1-1.4</i>	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.6 Экосистемный уровень	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. Пищевые цепи и экологические пирамиды	1	1-2
	Практическая работа № 6 Структура экосистем	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.7 Естественные и искусственные экосистемы .Динамика экосистем	Естественные и искусственные экосистемы (сходства и отличия) Сукцессионные изменения. Эволюция экосистем.	1	1-2
	Практическая работа Практическая работа № 7 Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.8 Биосферный уровень.	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере. Кругооборот азота, углерода, фосфора, воды.	1	1-2
	Практическая работа Практическая работа № 8 Структура биосферы	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.9 Экология и	Влияние природно-экологических факторов	1	1-2

здоровье человека	на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Гигиена и здоровье человека.		
	Практическая работа Практическая работа № 9 Окружающая среда и здоровье человека. <i>Устный и письменный опрос по темам 1.6-1.9</i>	2	1-2
	Самостоятельная работа	-	-
Раздел 2 Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы		32	
Тема 2.1 Экологические проблемы современности	Глобальные проблемы современности. Влияние урбанизации на биосферу.	1	1-2-3
	Практическая работа № 10 Глобальные экологические проблемы и способы их решения	2	1-2-3
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 2.2 Охрана природы	Понятие «охрана окружающей природной среды. Ресурсный потенциал. Классификация ресурсов. Понятие об экологической безопасности.	1	1-2-3
	Практическая работа № 11 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах Республики Саха (Якутия)	2	1-2-3
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 2.3. Основные принципы природопользования	Рациональное и нерациональное природопользование. Правила и принципы охраны окружающей природной среды	1	1-2-3
	Практические занятия Практическая работа № 12 Основные принципы рационального природопользования.	2	1-2-3
	Самостоятельная работа	-	-

Тема Экономические аспекты природопользования	2.4	Экономическая оценка природных ресурсов. Экономические рычаги регулирования рационального природопользования. (Лицензия, Договор, Лимит.) Платность природных ресурсов. Экономические механизмы охраны окружающей среды. Понятие о концепции устойчивого развития.	1	1-2-3
		Практические занятия Практическая работа № 13 Экономическая оценка использования различных видов природных ресурсов.	2	1-2-3
		Самостоятельная работа	-	-
Тема Регламентация воздействия на биосферу	2.5.	Экологическая стандартизация. Нормирование. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Лицензирование экологически значимой деятельности. Экологический аудит.	1	1-2-3
		Практические занятия Практическая работа № 14 Методы очистки сточных вод. <i>Устный и письменный опрос по темам 2.1-2.5</i>	2	1-2-3
		Самостоятельная работа	-	-
Тема 2.6. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления		Классификация отходов. Виды техногенных ресурсных циклов. Методы и способы утилизации и ликвидации отходов.	1	1-2-3
		Практические занятия Практическая работа № 15 Методы и способы утилизации и ликвидации отходов.	2	1-2-3
		Самостоятельная работа	-	-
Тема 2.7. Основы экологического права. Профессиональная ответственность		Объекты и субъекты экологического права. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим экологически неблагополучных территорий.	1	1-2-3
		Практические занятия Практическая работа № 16 Правовые аспекты природопользования	2	1-2-3
		Самостоятельная работа	-	-

Тема 2.8 Международное сотрудничество в области экологии	Принципы международного экологического сотрудничества. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии.		1-2-3
	Практические занятия Практическая работа № 17 Международное сотрудничество в области охраны природы <i>Устный и письменный опрос по темам 2.6-2.8</i>	2	
	Самостоятельная работа	-	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 ЭКОЛОГИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета.

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433289>.

2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442489>.

3. Третьякова, Н. А. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441725>

Дополнительные источники:

1. Колесников, Е. Ю. Экологическая экспертиза и экологический

аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 469 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09913-3. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428938>.

2. 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, 2019. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437568>.

3. 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, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441220>.

Интернет ресурсы.

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: <http://www.edu.ru>

2. ЭБС «Юрайт» <http://biblio-online.ru>

3. Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России/<http://www.ecocommunity.ru/>

4. Научный электронный журнал «Принципы экологии» [Электронный ресурс] / Электронные данные. Режим доступа <http://ecopri.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 ЭКОЛОГИЯ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – логично и последовательно раскрывать сущность и причины возникновения экологической проблемы; – выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм; – выделять основные черты среды, окружающей человека; – выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду; – формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека»; – определять экологические параметры современного человеческого жилища; – формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»; – различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость; – определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу; – пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением - для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране. 	<p>Промежуточная аттестация: практическое задание; оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.</p> <p>Текущий контроль: письменный и устный опрос</p>
Знания:	

<ul style="list-style-type: none"> – фундаментальные понятия общей экологии; – о строении и функционировании экосистем и биосферы; – экологические требования к уровню физического загрязнения городской среды; – основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды; – основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности; – основные положения концепции устойчивого развития и причин ее возникновения; – способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»; – историю охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы; – современные способы переработки промышленных и бытовых отходов. 	<p>Промежуточная аттестация: практическое задание; оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.</p> <p>Текущий контроль: письменный и устный опрос</p>
--	--

