

Министерство образования и науки Пермского края

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Пермский химико-технологический техникум»  
(ГБПОУ «ПХТТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заместителя директора

 О.В.Казанцева

«01» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**О 02. Экология**

Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения:  
10 месяцев  
Категория слушателей: Инвалиды и  
лица с ограниченными  
возможностями здоровья

Пермь, 2021

Составители: Кылосова Е.В., преподаватель ГБПОУ «Пермский химико-технологический техникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Страница</b>
1	Пояснительная записка	4
2	Общая характеристика учебного предмета	4
3	Описание места учебного предмета в учебном плане	4
4	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	5
5	Содержание учебного предмета	5
6	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся	9
7	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности	13

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Экология» разработана на основе:

- Адаптированной основной программы профессионального обучения по профессии 18874 Столяр ГБПОУ «Пермский химико-технологический техникум».
- Адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1).

**Цель** изучения экологии состоит в формировании экологической грамотности обучающихся.

### **Задачи:**

- решать элементарные экологические задачи; составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях,
- коррекция недостатков развития познавательной деятельности;
- формирование мотивации к обучению и получению новых знаний, пробуждение внутренней потребности в общении

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Экология — научная дисциплина, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий. Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественнонаучной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество».

## 3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Экология» является частью учебного плана адаптированной основной программы профессионального обучения по профессии 18874 Столяр и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана АОППО.

## 4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты обучающихся с легкой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) не являются основным критерием при принятии решения о переводе обучающегося в следующий курс, но рассматриваются как одна из составляющих при оценке итоговых достижений.

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; – владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

## 5. Содержание учебного предмета

### Тема 1. Организмы и среда их обитания.

Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. приспособленность организмов к существованию в различных средах.

Средообразующая деятельность организмов. Виды воздействия организмов на среду обитания.

Экологические факторы и их виды. Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов. Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы.

Экологические ресурсы. Виды экологических ресурсов. Солнечное излучение как энергетический ресурс фотосинтеза.

Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы Ч.Дарвином. морфологическая адаптация. Жизненные формы организмов и их многообразие. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакция организмов на сезонные изменения условий жизни.

Энергетический бюджет и тепловой баланс организма. Затраты энергии на передвижение. Жнецы и охотники.

Тепловой баланс организма. Приспособление организмов к поддержанию теплового баланса в условиях непостоянной среды. Связь энергетического бюджета и теплового баланса.

Экологическая ниша., мерность ниши. Различия между понятиями «местообитание» и «экологическая ниша».

#### Тема 2. Экология популяций.

Определение популяции. Популяция как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций. Взаимоотношения организмов в популяции. Основные характеристики популяций – демографические показатели.

Популяционное обилие и его показатели. Абсолютная и относительная численность, плотность. Индексы численности.

Рождаемость, ее показатели.

Смертность и ее показатели. Факторы смертности. Связь смертности с продолжительностью жизни организмов.

Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра. Свойства популяций с различной возрастной структурой.

Динамика популяций. Колебания численности популяций и их типы. Природа циклических изменений численности организмов.

#### Тема 3. Экологические взаимоотношения организмов.

Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренция, хищничество. Иные виды взаимоотношений между организмами.

Конкуренция как один из важнейших видов биологических взаимодействий. Типы конкурентных отношений. Внутривидовая конкуренция. Территориальность. Межвидовая конкуренция. конкурентное вытеснение и его примеры. Факторы, оказывающие влияние на исход конкурентной борьбы. Смещение экологических ниш. Конкуренция как экологический и биологический фактор.

Хищничество. Формы хищничества. Взаимозависимость популяций хищников и его жертвы. Возникновение адаптации у хищников и их жертв в ходе эволюции. Козволюция. Особенности воздействия хищника на популяцию жертвы, примеры; «расчетливость» хищника. Динамика популяций хищника и жертвы. Значение хищничества в природе и жизни человека.

Паразитизм. Признаки паразитизма. Сходство паразитизма и хищничества. Экологические категории паразитов. Парахитоиды, микро- макропаразиты. Значение паразитов в природе и жизни человека. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Факторы распространения эпидемий.

#### Тема 4. Организация и экология сообществ.

Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Структура сообщества, ее основные показатели. Видовая структура. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и жизненных форм организмов в сообществе. пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки.

Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Консументы и редуценты. Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило «десяти процентов». Пирамиды численности и биомассы.

Пастбищные и детритные пищевые цепи, сходство и различия между ними. Мертвое органическое вещество. Значение детритных пищевых цепей.

Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества. Главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов. Биохимические циклы углерода и фосфора.

#### Тема 5. Антропогенное воздействие на биосферу.

Современное состояние природной среды. Загрязнители окружающей среды и их основные виды. Мониторинг.

Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Состав воздуха. Круговороты кислорода, углекислого газа и азота в биосфере. Взаимосвязь процессов, протекающих в атмосфере. Загрязнение атмосферы. Основные источники естественного и антропогенного загрязнения. Влияние загрязнения атмосферы на живые организмы.

Почва – биокосная система. Компоненты почвы. Развитие и формирование почв. Соответствие типов почв определенным типам растительных сообществ. Круговорот веществ в почве. Виды загрязнения почв. Эрозия почв. Рекультивация почв.

Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Испарение. Транспирация. Круговорот воды. Загрязнение природных вод, его виды и последствия.

Экологические проблемы биосферы (локальные, региональные, глобальные). Основы рационального управления природными ресурсами и их использование. Цели и задачи рационального управления природными ресурсами. Оптимальные способы

#### Тема 6. Окружающая среда и здоровье человека.

Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Состояние биосферы и современные представления о здоровье человека. Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсичные вещества. Хронические отравления. Лучевая болезнь.

Биологические загрязнения и болезни человека. Инфекционные болезни. Природно-очаговые болезни. Возбудители болезни. Переносчики инфекции. Меры профилактики инфекционных и природно-очаговых заболеваний.

Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь. Пути предупреждения шумовой болезни.

Физические факторы среды и самочувствие человека. Ритmicность в природе. Биоритмы.

Ландшафт как фактор здоровья. Природный ландшафт. Городской ландшафт. Населенный пункт как экосистема. Требования к экосистеме современного города. Экологические проблемы современного города и их влияние на человека.

Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. Практическое значение изучения способности людей к адаптации.

#### **Заключение**

Формирование у каждого человека новой социальной и экологической нравственности. Природоохранная деятельность.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ п/п	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов
1	2	3	4	5
	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</li> <li>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</li> <li>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</li> </ul>	<p>Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками</p>	2
	<b>Тема 1. Организмы и среда их обитания.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</li> <li>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</li> <li>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</li> </ul>	<p>Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. приспособленность организмов к существованию в различных средах.</p> <p>Экологические ресурсы. Виды экологических ресурсов. Солнечное излучение как энергетический ресурс фотосинтеза</p> <p>Энергетический бюджет и тепловой баланс организма. Затраты энергии на передвижение. Жнецы и охотники.</p>	2
	<b>Тема 2. Экология популяций.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют</li> </ul>	<p>Определение популяции. Популяция как биологическая и экологическая категория. Существование биологических</p>	1



		<p>непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</p> <p>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</p> <p>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</p>	<p>видов в форме популяций.</p> <p>Взаимоотношения организмов в популяции.</p>	
			<p>Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра. Свойства популяций с различной возрастной структурой.</p>	1
			<p>Динамика популяций. Колебания численности популяций и их типы. Природа циклических изменений численности организмов</p>	2
	<b>Тема3. Экологические взаимоотношения организмов.</b>	<p>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</p> <p>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</p> <p>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</p>	<p>Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренция, хищничество.</p>	2
			<p>Хищничество. Формы хищничества. Взаимозависимость популяций хищников и его жертвы.</p>	1
			<p>Паразитизм. Признаки паразитизма. Сходство паразитизма и хищничества. Экологические категории паразитов</p>	1
	<b>Тема 4. Организация и экология сообществ</b>	<p>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</p>	<p>Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Структура сообщества, ее основные показатели.</p>	2
			<p>Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни.</p>	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</li> <li>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</li> </ul>	<p>Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества.</p> <p>Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
	<p><b>Тема 5.</b> <b>Антропогенное воздействие на биосферу.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</li> <li>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</li> <li>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</li> </ul>	<p>Современное состояние природной среды. Загрязнители окружающей среды и их основные виды</p>	2
			<p>Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Состав воздуха. Круговороты кислорода, углекислого газа и азота в биосфере</p>	1
			<p>Почва – биокосная система. Компоненты почвы. Развитие и формирование почв. Соответствие типов почв определенным типам растительных сообществ.</p>	1
			<p>Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Испарение. Транспирация. Круговорот воды</p>	1
			<p>Экологические проблемы биосферы</p>	1
	<p><b>Тема 6.</b> <b>Окружающая среда и здоровье человека</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</li> <li>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</li> <li>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</li> </ul>	<p>Биологические загрязнения и болезни человека. Инфекционные болезни. Природно-очаговые болезни</p>	1
			<p>Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь</p>	2

	<b>Заключение</b>	<p>- Вслушиваются в слова преподавателя и других обучающихся. Вступают в диалог (отвечают на вопросы, задают вопросы, уточняют непонятное). Работают в группе, в парах. Обращаются за помощью, формулируют свои затруднения (минимальный уровень). Организуют свое рабочее место под руководством преподавателя.</p> <p>- Осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным эталоном.</p> <p>- Учатся оценивать свою работу и работу других обучающихся.</p>	Формирование у каждого человека новой социальной и экологической нравственности. Природоохранная деятельность	2	
				<b>Консультации</b>	<b>4</b>
				<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>
				<b>Всего</b>	<b>40</b>

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Освоение программы учебного предмета «Экология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10 – 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений Дрофа. – 2010
2. Пономарева О.Н., Чернова Н.М. Основы экологии. Изд-во – Дрофа. 2004
3. Бирюкова Н.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. Изд-во МАСТЕР – ПРЕСС ШКОЛА. 2005 г.
4. Баканина Ф.М. Винокурова Н.В. Современные проблемы экологии (книга для учителя). Изд-во Москва «Просвещение». 1997 г.