

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экология

2018

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования для профессии среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих естественнонаучного профиля 43.01.09 - Повар, кондитер.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФКГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, профиля профессионального образования и примерной программы по учебной дисциплине «Экология».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум».

Разработчик:

Войтюк Екатерина Александровна – преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин, протокол №9 от 31.05.2018 г.

Председатель МК *Снопкова* И.В. Снопкова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебной дисциплины «Экология»	5
Место учебной дисциплины в учебном плане	6
Результаты освоения учебной дисциплины	7
Содержание учебной дисциплины	8
Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	11
Тематическое планирование	12
Характеристика основных видов деятельности студентов	17
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Экология»	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения экологии в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Тайшетский промышленно-технологический техникум» (далее ГБПОУ ИО ТПТТ), реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы СПО (ОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», примерной программы по учебной дисциплине «Экология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии, (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание рабочей программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе, в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания, и выявления естественных и антропогенных изменений;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей студентов в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека.

Рабочая программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

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 и, в частности, человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественнонаучной дисциплины и превращает её 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.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие системы «природа» с системой «общество», прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественнонаучные и гуманитарные аспекты.

В ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экология» изучается на базовом уровне

ФКГОС среднего общего образования, базируется на знаниях студентов, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. Вместе с тем, изучение экологии имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым студенты должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Экология», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у студентов не только целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия, и поступки.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Экология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФКГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО учебная дисциплина «Экология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Экология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФКГОС среднего общего образования, для

профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

личностных:

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

метапредметных:

1. овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды;
2. применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
4. умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

1. сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;
2. сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

3. владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
4. владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго - и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
5. сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
6. сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации: Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

1. Экология как научная дисциплина

Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.

Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, её специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».

Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.

Демонстрации: Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Практическое занятие: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

2. Среда обитания человека и экологическая безопасность.

Среда обитания человека. Окружающая человека среда и её компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека.

Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль качества воздуха, воды, продуктов питания. Городская среда. Городская квартира и требования к её экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль качества строительства. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль качества строительства дорог. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твёрдые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

Демонстрация: Схема агроэкосистемы.

Практическое занятие: Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

3. Концепция устойчивого развития

Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «устойчивость и развитие».

«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономическая, социальная, культурная и экологическая способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологический след и индекс человеческого развития.

Демонстрации: Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала. Индекс «живой планеты». Экологический след.

Практические занятия: Решение экологических задач на устойчивость и развитие.

4. Охрана природы

Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.

Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

Демонстрации: Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Особо охраняемые природные территории России.

Практические занятия: Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.

Экскурсии: Естественные и искусственные экосистемы своего района.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе: лабораторные и практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Тематическое планирование учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	1	Введение в экологию.	1	2
Раздел 1. Экология как научная дисциплина			26	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала		20	
	2	Среда обитания и факторы среды.	1	2
	3	Общие закономерности действия факторов среды на организм.	1	2
	4	Экологическая ниша.	1	2
	5	Популяция и ее основные характеристики.	1	2
	6	Свойства популяционной группы.	1	2
	7	Возрастная структура популяции.	1	2
	8	Динамика популяций.	1	2
	9	Экологические взаимоотношения организмов.	1	2
	10	Экологические взаимоотношения организмов.	1	2
	11	Сообщество. Экосистема. Биоценоз.	1	2
	12	Структура сообщества.	1	2
	13	Продуктивность сообщества.	1	2
	14	Потоки энергии и вещества в сообществе.	1	2
	15	Пастбищные и детритные цепи.	1	2
	16	Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.	1	2
	17	Экологическая сукцессия.	1	2
	18	Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.	1	2
	19	Биосфера и ее эволюция.	1	2
	20	Структура биосферы.	1	
Тема 1.2. Социальная экология	Содержание учебного материала		2	
	21	Предмет изучения социальной экологии.	1	2
	22	Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.	1	2
Тема 1.3. Прикладная экология	Содержание учебной дисциплины		4	
	23	Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения	1	2
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
		глобальных экологических проблем.		
	24	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	2

	25	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	2
	26	Радиация в биосфере.	1	2
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность			19	
Тема 2.1. Среда обитания человека.	Содержание учебного материала		9	
	27	Окружающая человека среда и ее компоненты.	1	2
	28	Естественная и искусственная среды обитания человека.	1	2
	29	Социальная среда.	1	2
	30	Влияние химического загрязнения на здоровье человека.	1	2
	31	Влияние биологического загрязнения на здоровье человека.	1	2
	32	Погода и самочувствие человека.	1	2
	33	Питание и здоровье человека.	1	2
	34	Ландшафт как фактор здоровья.	1	2
	35	Проблемы адаптации человека к окружающей среде.	1	2
Тема 2.2. Городская среда	Содержание учебного материала		7	
	36	Городская квартира и требования к её экологической безопасности.	1	2
	37	Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье человека.	1	2
	38	Контрольная работа.	1	2
	39	Контроль качества строительства.	1	2
	40	Экологические вопросы строительства в городе.	1	2
	41	Экологические требования к организации строительства в городе.	1	2
	42	Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность.	1	2
Тема 2.3. Сельская среда	Содержание учебного материала		3	
	43	Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.	1	2
	44	Сельское хозяйство и его экологические проблемы.	1	2
	45	Среда обитания человека.	1	
1	2		3	4
Раздел 3. Концепция устойчивого развития			3	
Тема 3.1. «Устойчивость и	Содержание учебного материала		3	
	46	Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».	1	2
	47	Экологические след человеческого развития.	1	2

развитие»	48	Экологический индекс человеческого развития.	1	2
Раздел 4. Охрана природы			7	
Тема 4.1. Природоохранная деятельность		Содержание учебного материала	3	
	49	Типы организаций, способствующих охране природы.	1	2
	50	Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	1	2
	51	Экологические кризисы и экологические ситуации.	1	2
Тема 4.2. Природные ресурсы и их охрана		Содержание учебного материала	4	
	52	Природно-территориальные аспекты экологических проблем.	1	2
	53	Природные ресурсы и способы их охраны.	1	2
	54	Природные ресурсы и способы их охраны.	1	2
	55	Контрольная работа №1. Основы экологии.	1	
Раздел 5. Промышленная экология			17	
Тема 5.1. Основы промышленной экологии		Содержание учебного материала	17	
	56	Основные понятия промышленной экологии.	1	2
	57	Общая характеристика сырья.	1	2
	58	Отходы производства и полупродукты.	1	2
	59	Проблема комплексного использования сырья и отходов.	1	2
	60	Загрязнение окружающей среды в процессе производственной деятельности.	1	2
	61	Параметры качества природной окружающей среды.	1	2
	62	Мониторинг природной окружающей среды.	1	2
	63	Мониторинг природной окружающей среды.	1	2
	64	Влияние деятельности человека на круговорот воды.	1	2
	65	Влияние деятельности человека на круговорот углерода.	1	2
	66	Влияние деятельности человека на круговорот азота.	1	2
1		2	3	4
	67	Влияние деятельности человека на круговорот фосфора.	1	2
	68	Воздействие пищевой промышленности на природную окружающую среду.	1	2
	69	Воздействие пищевой промышленности на природную окружающую среду.	1	2
	70	Основы природоохранной деятельности.	1	2
	71	Природоохранная деятельность в сфере пищевой промышленности.	1	2
	72	Дифференцированный зачет	1	
Всего:			72	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<i>1</i>	<i>2</i>
Введение	Познакомиться с объектом изучения экологии. Определить роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Показать значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА	
Общая экология	Уметь выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получить представления о популяции, экосистеме, биосфере.
Социальная экология	Познакомиться с предметом изучения социальной экологии. Уметь выделять основные черты среды, окружающей человека.
Прикладная экология	Уметь выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду.
СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Среда обитания человека	Овладеть знаниями об особенностях среды обитания человека и её основных компонентов. Уметь формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека, получаемых из разных источников, включая рекламу Знать основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.
Городская среда	Познакомиться с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Уметь определять экологические параметры современного человеческого жилища Знать экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города.
Сельская среда	Знать основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности.
КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	
Возникновение концепции устойчивого развития	Знать основные положения концепции устойчивого развития и причины её возникновения. Уметь формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»

<i>1</i>	<i>2</i>
Устойчивость и развитие	Знать основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Уметь различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Уметь вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде.
ОХРАНА ПРИРОДЫ	
Природоохранная деятельность	Знать историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы. Уметь определять состояние экологической ситуации своей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.
Природные ресурсы и их охрана	Уметь пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и потребности её в охране.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины «Экология» в ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, имеется учебный кабинет, в котором существует возможность свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности студентов.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы учебной дисциплины «Экология» входят:

- наглядные пособия: гербарии по ботанике, по курсу общей биологии, гербарий культурных растений.
- Оборудование: микроскопы УМ-301
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

В библиотечный фонд входят учебники:

1. Колесников С.И. Экологические основы природопользования. – М.: КНОРУС, 2018.
2. Кузнецов, Л. М. Экология: учебник и практикум для СПО / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016.

Учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Экология».

В процессе освоения рабочей программы учебной дисциплины «Экология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.):

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2015.
2. В.И. Данилов-Данильян, И.Е. Рейф. Биосфера и цивилизация. М.: ООО «Издательство «Энциклопедия», 2016.
3. Митина, Н. Н. Экология: учебник и практикум для СПО / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. — М.: Издательство Юрайт, 2017.

Интернет-ресурсы

1. <http://ecologysite.ru/> - каталог экологических сайтов.
2. <http://www.ecoculture.ru/> - сайт экологического просвещения.
3. <http://www.ecocommunity.ru/> - информационный сайт, освещающий проблемы экологии России.
4. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова).