Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«01» ____06____ 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины

ЭК.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Екатеринбург
2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___» _____ 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины

ЭК.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

Екатеринбург
2022

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547.

Программу составила:
Скрябина Т.Л. - преподаватель ЦК ГиСЭД кафедры ЭС

Одобрено цикловой комиссией
Гуманитарных и социально-
экономических дисциплин
кафедры Экономики связи.
Протокол 9 от 19.05.22
Председатель цикловой комиссии
_____ Н.Н. Савина

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547.

Программу составила:
Скрябина Т.Л. - преподаватель ЦК ГиСЭД кафедры ЭС

Одобрено цикловой комиссией
Гуманитарных и социально-
экономических дисциплин
кафедры Экономики связи.
Протокол ___ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Н.Н. Савина

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебной дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности»	5
Место учебной дисциплины в учебном плане	6
Результаты освоения учебной дисциплины	6
Структура и содержание учебной дисциплины	8
Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	12
Условия реализации учебной дисциплины	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» предназначена для изучения основных вопросов экологии и природопользования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности».

Содержание программы «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» 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 естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и 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 обучающихся 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 экологическим основам природопользования 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 программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровье сберегающей среды обитания человека.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности - 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 дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество», «производственная деятельность» и «природа», что выводит дисциплину за рамки естественно-научного понимания и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология и рациональное природопользование на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Дисциплина, таким образом, становится одной из основополагающих 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 «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественно-научные и гуманитарные аспекты, а также вопросы рационального природопользования.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся 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 «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся 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 «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» является учебным предметом элективного курса учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Экологические основы природопользования в профессиональной деятельности» обеспечивает достижение обучающимися 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 связях 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;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	**60**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**60**
в том числе:	
- теоретическое обучение	40
- лабораторные работы	-
- практические занятия	18
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Понятие о биосфере		**16**
Тема 1.1 Эволюция биосферы	**Содержание учебного материала:** 1 Объект изучения экологии. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии и рационального природопользования в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии и рационального природопользования в освоении специальностей среднего профессионального образования. Эволюция биосферы: биосфера как самоорганизующаяся система; единство геологической и биологической эволюции; фотосинтез и жизнедеятельность биосферы.	2
	Практические занятия: 1 Эволюция биосферы.	2
Тема 1.2 Развитие экосистем	**Содержание учебного материала:** 1 Развитие экосистем: принципы взаимодействия живых организмов; структура экосистем.	2
Тема 1.3 Экологические факторы	**Содержание учебного материала:** 1 Экологические факторы: воздействие экологических факторов на живые организмы; абиотические факторы среды обитания; биотические факторы и взаимодействие видов.	2
	Практические занятия: 2 Экологические факторы.	2
Тема 1.4 Жизнедеятельность экосистем	**Содержание учебного материала:** 1 Жизнедеятельность экосистем: энергия и жизнь; организация живых систем на уровне сообщества; питание живых организмов; круговорот веществ.	2

Тема 1.5 Развитие и устойчивость экосистем	**Содержание учебного материала:** 1 Развитие и устойчивость экосистем: понятие популяции; динамика функционирования популяций; динамика функционирования экосистем.	2
	Практические занятия: 3 Жизнедеятельность, развитие и устойчивость экосистем.	2
Раздел 2 Особенности взаимодействия общества и природы		**28**
Тема 2.1 Феномен человека	**Содержание учебного материала:** 1 Феномен человека: антропогенез как биологическая эволюция человека; виды рода homo, причины исчезновения нескольких видов рода homo.	2
Тема 2.2 Когнитивная эволюция вида homo sapiens	**Содержание учебного материала:** 1 Когнитивная эволюция вида homo sapiens: предпосылки когнитивной революции рода homo sapiens; влияние эволюции рода homo sapiens на окружающую среду.	2
Тема 2.3 Великая неолитическая эволюция	**Содержание учебного материала:** 1 Великая неолитическая эволюция: аграрная революция, ее влияние на биосферу и развитие человечества.	2
Тема 2.4 Взаимодействие в системе «человек – биосфера»	**Содержание учебного материала:** 1 Взаимодействие в системе «человек - биосфера»: концепция биосферы В.И. Вернадского; антропосфера; антропогенная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду.	2
Тема 2.5 Человечество и природные ресурсы	**Содержание учебного материала:** 1 Человечество и природные ресурсы: природные ресурсы и их классификация; наличие, количество и качество мировых запасов природных ресурсов.	2
	Практические занятия: 4 Человечество и природные ресурсы.	2
Тема 2.6 Промышленная экология	**Содержание учебного материала:** 1 Содержание, цель, задачи промышленной экологии. Технологические процессы промышленных предприятий и их влияние на окружающую среду. Законодательство в области промышленной экологии. Управление в области промышленной экологии.	2
Тема 2.7 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу	**Содержание учебного материала:** 1 Антропогенное воздействие на атмосферу: состав и структура атмосферы; загрязнение атмосферы; деградация озоносферы; пути предотвращения загрязнения воздуха. Антропогенное воздействие на гидросферу: удивительная молекула воды; мировые запасы воды; использование водных ресурсов. 2 Антропогенное воздействие на литосферу: почва и ее состав; поддержание плодородия почвы; эрозия почвы; засоление почвы; заболачивание почвы; прямое уничтожение почвы.	2 2
Тема 2.8 Антропогенное воздействие на растительность и животный мир	**Содержание учебного материала:** 1 Антропогенное воздействие на растительность: место и роль растений в биосфере; растительный мир и человек; лесные ресурсы и деятельность человека; последствия вырубки лесов; меры по охране растительности.	2

	Антропогенное воздействие на животный мир: место животных в биосфере и жизни человека; взаимодействие человека с животным миром; сохранение животного мира.	
	Практические занятия: 5 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу. 6 Антропогенное воздействие на растительность и животный мир.	2 2
Тема 2.9 Охрана природы	**Содержание учебного материала:** 1 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. 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).	2
	Практические занятия: 7 Охрана природы.	2
Раздел 3 Экология человека		**14**
Тема 3.1 Здоровье человека и окружающая среда	**Содержание учебного материала:** 1 Здоровье человека и окружающая среда: загрязнители окружающей среды; виды загрязнителей окружающей среды.	2
Тема 3.2 Факторы экологического риска	**Содержание учебного материала:** 1 Факторы экологического риска: классификация факторов экологического риска для здоровья человека, особенности их воздействия на организм человека.	2
	Практические занятия: 8 Факторы экологического риска.	2
Тема 3.3 Классификация катастроф	**Содержание учебного материала:** 1 Классификация катастроф: понятие катастрофы, виды катастроф; причины и последствия катастроф.	2
Тема 3.4 Глобальные проблемы человечества	**Содержание учебного материала:** 1 Глобальные проблемы человечества: глобальное потепление климата; энергетический кризис; демографический «взрыв»; проблема устойчивого развития.	2
	Практические занятия: 9 Глобальные проблемы человечества.	2
Тема 3.5 Стратегия поведения человечества в условиях глобального экологического кризиса	**Содержание учебного материала:** 1 Стратегия поведения человечества в условиях глобального экологического кризиса. Будущее человеческого вида.	2

Консультации:	**-**
Промежуточная аттестация:	**2**
Всего:	**60**

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Раздел 1 Понятие о биосфере	
Тема 1.1 Эволюция биосферы	Понимание сущности объекта изучения экологии. Знание основ истории развития экологии. Понимание сущности методов, используемых в экологических исследованиях. Знание роли экологии и рационального природопользования в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей; понимание значения экологии и рационального природопользования в освоении специальностей среднего профессионального образования. Умение пояснить этапы эволюции биосферы: знать понятие биосферы как самоорганизующейся системы; понимать единство геологической и биологической эволюции; давать определения фотосинтеза и пояснять содержание жизнедеятельности биосферы.
Тема 1.2 Развитие экосистем	Понимание сущности развития экосистем: умение давать определение и проводить классификацию принципов взаимодействия живых организмов; умение пояснять структуру экосистем.
Тема 1.3 Экологические факторы	Знание экологических факторов; умение пояснять воздействие экологических факторов на живые организмы; умение пояснять сущность абиотических факторов среды обитания; знание сущности биотических факторов и взаимодействия видов.
Тема 1.4 Жизнедеятельность экосистем	Умение давать характеристику жизнедеятельности экосистем: понимание определений энергия и жизнь, умение пояснять принципы организации живых систем на уровне сообщества; понимание процессов круговорота веществ.
Тема 1.5 Развитие и устойчивость экосистем	Понимание процессов развития и устойчивости экосистем: знание понятия популяции; понимание динамики функционирования популяций и динамики функционирования экосистем.
Раздел 2 Особенности взаимодействия общества и природы	
Тема 2.1 Феномен человека	Понимание сущности феномена человека: антропогенез как биологическая эволюция человека; понимание причин исчезновения нескольких видов рода homo.
Тема 2.2 Когнитивная эволюция вида homo sapiens	Знание предпосылок когнитивной революции рода homo sapiens; понимание влияния эволюции рода homo sapiens на окружающую среду.
Тема 2.3 Великая неолитическая эволюция	Понимание сущности процесса аграрной революции, ее влияния на биосферу и развитие человечества.
Тема 2.4 Взаимодействие в системе «человек – биосфера»	Умение пояснить содержание и основные принципы концепции биосферы В.И. Вернадского; понимание понятий антропосферы, антропогенной деятельности человека и ее влияния на окружающую среду.
Тема 2.5 Человечество и природные ресурсы	Умение характеризовать природные ресурсы и их классификацию; пояснять наличие, количество и качество мировых запасов природных ресурсов.

Тема 2.6 Промышленная экология	Понимание содержания, цели, задач промышленной экологии. Умение объяснить виды технологических процессы промышленных предприятий и их влияние на окружающую среду. Знание законодательства в области промышленной экологии. Понимание методов управления в области промышленной экологии.
Тема 2.7 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу	Знание факторов антропогенного воздействия на атмосферу. Понимание содержания параметров состава и структуры атмосферы; умение характеризовать факторы загрязнения атмосферы, деградации озоносферы; понимание содержания направлений предотвращения загрязнения воздуха. Понимание содержания процессов антропогенного воздействия на гидросферу; умение давать характеристику объемов мировых запасов воды, направлений использования водных ресурсов. Понимание содержания процессов антропогенного воздействия на литосферу. Знание понятий почвы и ее состава; параметров поддержания плодородия почвы; понимание сущности процессов эрозии, засоления, заболачивания почвы; умение давать характеристику процессов прямого уничтожения почвы.
Тема 2.8 Антропогенное воздействие на растительность и животный мир	Понимание содержания процессов антропогенного воздействия на растительность: умение определять место и роль растений в биосфере; понимание последствий вырубки лесов; умение определять меры по охране растительности. Понимание содержания процессов антропогенного воздействия на животный мир: умение определять место животных в биосфере и жизни человека, понимать сущность взаимодействия человека с животным миром; уметь пояснять необходимость сохранения животного мира.
Раздел 3 Экология человека	
Тема 3.1 Здоровье человека и окружающая среда	Знание классификации загрязнителей окружающей среды и их влияния на здоровье человека и окружающую среду.
Тема 3.2 Факторы экологического риска	Знание классификации факторов экологического риска для здоровья человека, понимание особенностей их воздействия на организм человека.
Тема 3.3 Классификация катастроф	Знание классификации катастроф, причин и последствий катастроф.
Тема 3.4 Глобальные проблемы человечества	Понимание сущности глобальных проблем человечества: глобальное потепление климата; энергетический кризис; демографический «взрыв»; проблема устойчивого развития. Умение пояснять причины и последствия глобальных проблем человечества.
Тема 3.5 Стратегия поведения человечества в условиях глобального экологического кризиса	Умение давать характеристику стратегии поведения человечества в условиях глобального экологического кризиса. Умение пояснять перспективы развития человеческого вида.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

1.1 Кабинет экологических основ природопользования

Рабочее место преподавателя - 1, рабочие места обучающихся - 30.
Магнитно-маркерная доска - 1 шт.
Проектор BenQ MS504 - 1 шт.
Экран на штативе Projecta ProView 152x152см MW 1:1 - 1 шт.
Компьютер AMD A6 X2 6400K - 8 шт.
Телевизор 25" с плоским экраном Akai 25 CT 23 FSR - 1 шт.
Плеер DVD BBK DV 975 S - 1 шт.
Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

2.1 Основные электронные издания:

1. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2020. — 95 c. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105786.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2.2 Дополнительные электронные издания:

1. Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Н. Т. Шардакова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 c. — ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87908.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87909.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2.3 Дополнительные источники:

1 ecologysite.ru - Каталог экологических сайтов.

2 www.ecoculture.ru - Сайт экологического просвещения.

3 www. ecocommunity. ru - Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России.