

Министерство образования Пензенской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Пензенской области «Пензенский агропромышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ДУП. 16 «ЭКОЛОГИЯ»

Пенза, 2021 г.

Утверждаю  
Директор колледжа  
А.В. Зарывахин  
\_\_\_\_\_ 2021 г.



Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Организация-разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский агропромышленный колледж»

Разработчик: Воронкова С.В., преподаватель биологии и географии высшей квалификационной категории

Рабочая программа учебного предмета «Экология» рассмотрена и одобрена на заседании МЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от 31.08. 2021 г.  
Председатель МЦК \_\_\_\_\_ /Я.А. Дубынина/

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	4
Общая характеристика учебного предмета «Экология» .....	5
Место учебного предмета в учебном плане .....	5
Результаты освоения учебного предмета.....	6
Содержание учебного предмета.....	7
Тематическое планирование .....	8
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов .....	12
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.....	13
Рекомендуемая литература .....	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Экология», 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 или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание 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 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 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 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 учебного предмета «Экология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «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, 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 учебного предмета «Экология» 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.

При отборе содержания учебного предмета «Экология» 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 учебный предмет «Экология», 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 учебного предмета «Экология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ СПО

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

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

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Экология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ СПО

В учебных планах ППССЗ СПО место учебного предмета «Экология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### **личностных:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

### **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;

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания учебного предмета «Экология» в пределах освоения ППССЗ СПО количество часов, отведённое на освоение:

Объём образовательной нагрузки студента – 54 часа, часть программы - часов, реализуется в форме практической подготовки и включает лекций - 6 часов, лабораторный - 0 часов, практических –0 часов

Объём нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем -36 часов, в том числе:

Теоретического обучения – 36 часов

Практической подготовки – 6 часов

Внеаудиторной самостоятельной работы – 18 часов

**ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
теоретическое занятие	36
практическая подготовка	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Экология»**  
Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды результатов, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>Раздел №1. Экология как научная дисциплина</b>		<b>18</b>	
Тема 1. Среда обитания и факторы среды.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Основные понятия среды обитания 2. Факторы среды  <b>Самостоятельная работа:</b> Доклад «Антропогенные факторы среды»	2      1	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11
Тема 2. Приспособление организмов к разным средам обитания	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Морфологическая адаптация 2. Физиологическая адаптация 3. Поведенческая адаптация  <b>Самостоятельная работа:</b> Заполнение таблицы «Адаптация»	2      1	
Тема 3. Типы взаимодействия организмов: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Симбиоз 2. Нейтрализм 3. Анабиоз  <b>Самостоятельная работа:</b> Заполнение таблицы «Типы взаимодействия организмов»	2      1	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11
Тема 4. Популяции	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Типы и виды популяций 2. Структура популяций  <b>Самостоятельная работа:</b> Доклад: «Вид и Популяция»	2      1	
Тема 5.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 8, ЛР 9, ЛР



Биоценоз и его устойчивость	1. Характеристика биоценоза 2. Структура биоценоза		11
	<b>Самостоятельная работа:</b> Заполнение таблицы «Биоценоз»	1	
Тема 6. Экосистемы. Сукцессии.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Определение экосистемы 2. Характеристика экосистемы 3. Первичная и вторичная экосистема	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Самостоятельная работа:</b> Тест «Экосистема»	1	
Тема 7. «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Цепи питания 2. Экологическая пирамида	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Практическая подготовка</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение экологических задач	1	
Тема 8. Агроценозы и агроэкосистемы	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Сравнительная характеристика агроценоза и биоценоза	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Практическая подготовка</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Заполнение таблиц «Сходство агроценоза и биоценоза» «Различие агроценоза и биоценоза»	1	
Тема 9. «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы».	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Описание естественных природных систем: лес, озеро, луг 2. Описание искусственных природных систем: сад, пруд, поле	2	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклад: «Агроэкосистемы»	1	
<b>Раздел №2. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>		<b>6</b>	
Тема 10. Городская среда.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Характеристика городской квартиры как основного экотопа современного человека. 2. Экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений,	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14

	автомобильных дорог		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклад «Описание городской среды»	1	
Тема 11. Сельская среда	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклад «Сравнительная характеристика городской и сельской природной среды»	1	
Тема 12. «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности»	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Антропогенные изменения в природе	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Практическая подготовка</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Заполнение таблицы: «Антропогенные изменения в своей местности»	1	
<b>Раздел №3. Концепция устойчивого развития</b>		<b>6</b>	
Тема 13. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Глобальные экологические проблемы 2. Способы решения экологических проблем	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<b>Самостоятельная работа:</b> Доклад: «Экологические проблемы»	1	
Тема 14. Экологический след и индекс человеческого развития.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Характеристика экономической, социальной, культурной и экологической устойчивости.	2	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач: Вычислить индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде	1	
Тема 15. Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Основные положения концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. 2. Способы решения экологических проблем в рамках концепции	2	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 11
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение экологических задач	1	
<b>Раздел № 4.</b>		<b>8</b>	

<b>Охрана природы</b>			
<p>Тема 16. Природные ресурсы и их охрана</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Классификация природных ресурсов 2. Охрана природных ресурсов</p>	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Заполнить таблицу «Природные ресурсы»</p>	2	
<p>Тема 17. Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Загрязнение атмосферы 2. Загрязнение гидросферы 3. Загрязнение литосферы</p>	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Доклад «Загрязнение мирового океана»</p>	1	
<p>Тема 18. Рациональное использование и охрана растительности и животного мира</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 1. Особо охраняемые природные территории 2. Заказники, заповедники, национальные парки</p>	2	ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Доклад «ООПТ Пензы и Пензенской области»</p>	1	
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>54</b></p>	

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>1. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА</b>	
<b>Общая экология</b>	Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере
<b>Социальная экология</b>	Знакомство с предметом изучения социальной экологии. Умение выделять основные черты среды, окружающей человека
<b>Прикладная экология</b>	Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду
<b>2. СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	
<b>Среда обитания человека</b>	Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и ее основных компонентов. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу. Знание основных экологических требований к компонентам окружающей человека среды
<b>Городская среда</b>	Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища. Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог
<b>Сельская среда</b>	Знание основных экологических характеристик среды обитания человека в условиях сельской местности
<b>3. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b>	
<b>Возникновение концепции устойчивого развития</b>	Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие». Устойчивость и развитие. Знание основных способов решения экологических проблем в рамках концепции
<b>«Устойчивость и развитие».</b>	Умение различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде
<b>4. ОХРАНА ПРИРОДЫ</b>	
<b>Природоохранная деятельность</b>	Знание истории охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы. Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу
<b>Природные ресурсы и их охрана</b>	Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»**

Освоение программы учебного предмета «Экология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) 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 биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Экология» входят:

- Учебно-методический комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Экология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной, научно-популярной и другой литературой по разным вопросам экологии, в том числе в рамках концепции устойчивого развития.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Для студентов

1. Валова В.Д. Экология. — М., 2019.
2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2019.
3. Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2019.
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2018.
5. Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2019.
6. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
7. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
8. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10— 11 классы. — М., 2020.
9. Экология Москвы и устойчивое развитие / под ред. Г.А.Ягодина. — М., 2019.

### Для преподавателей

1. Аргунова М.В. Методические рекомендации к преподаванию курса «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2019.
2. Аргунова М.В., Колесова Е.В. Практикум по курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2011. Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2019.

#### Интернет-ресурсы:

[www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).

[www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).

[www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).