

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНО:

на заседании

Педагогического совета

ОБПОУ «ССХТ»

Протокол № 7

от «11» июня 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ ОБПОУ «ССХТ»

№ 144 от «11» июня 2020 г.

Директор ОБПОУ «ССХТ»

 Е.В. Харламов



Комплект

контрольно-оценочные средства

ЕН.01 Экологические основы природопользования

специальность 35.02.05 Агронимия

Кучеров


2020 г.

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования составлена на основе рабочей программы и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 454, Зарегистрирован в Минюсте России 26 июня 2017 г. № 32871 по специальности 35.02.05 Агрономия)

Составитель: Комарова Г.И. – преподаватель ОБПОУ «ССХТ»


Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссией


Протокол № 4 от 08.06 2020 г.

Председатель МК  Е.А. Чернышова

Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования рассмотрены и одобрены на заседании методического совета

Протокол № 7 от 10.06 2020 г.

Председатель МС  О.Г. Кудинова

Заместитель директора по учебной работе  О.К. Косименко

Содержание.

1. Паспорт контрольно – оценочных средств - 4
2. Результаты освоения учебной дисциплины - 7
3. Оценка освоения учебной дисциплины - 10
4. Контрольно – оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине - 13

1. Паспорт контрольно – оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

КОС разработан на основании положений: основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 35.2.05 Агронмия, программы учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования.

Общие положения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

У4-определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;

У5-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

32-задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

33-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования

34-основные источники и масштабы образования отходов производства;

35-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

36-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

37-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет по окончании семестров.

Результатом дифференцированного зачета являются оценки.

Общие компетенции

В результате контроля и оценки учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии; Осознание социальной значимости своей будущей профессии; Высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности; Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализировать результаты принятых решений; Умение исправлять возникающие ошибки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение грамотно применять имеющуюся в доступе информацию;
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективный поиск информации; Использование различных источников, включая электронные;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Привлечение к общественной работе; Самостоятельное выполнение общественных поручений;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Привлечение к общественной работе; Самостоятельное выполнение общественных поручений; Наблюдение за ходом выполнения заданий;

ОК 8.	Организация самостоятельной работы;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации; Умение критически оценивать свои личностные качества
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Овладение базовыми навыками профессиональной деятельности; Умение оценивать тенденции в технологических процессах;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения: умения, знания, общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля
Уметь:		
У1: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК1, ОК2, ОК8	формирует навыки, необходимые для выполнения профессиональной деятельности ОК1, ОК2, ОК8	выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий
У2: анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК1, ОК2, ОК8	У2 формирует навыки, используемые при выполнении лабораторных работ, а так же навыки,	выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий
	необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности	

<p>У3: выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>ОК1,ОК2,ОК3,ОК5,ОК8,ОК9</p>	<p>У3 формирует навыки, используемые при выполнении лабораторных работ, а так же навыки, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>У4: определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>ОК1,ОК2,ОК3,ОК5,ОК8,ОК9</p>	<p>Формирует навыки, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>Знать:</p>		
<p>31: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем</p> <p>ОК1-ОК9</p>	<p>Основные навыки в изучении гуманитарных дисциплин</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>32: принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического</p>	<p>Навыки, необходимы для освоения гуманитарных дисциплин</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>регулирования</p> <p>ОК1-ОК9</p>		

<p>33: задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ОК1-ОК9</p>	<p>Навыки, необходимые для освоения гуманитарных дисциплин</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>34: основные источники и масштабы образования отходов производства; ОК1-ОК9</p>	<p>Применение навыков в повседневной жизни</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>
<p>35: основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; ОК1, ОК2,Ю ОК5, ОК7</p>	<p>Применение навыков в повседневной жизни</p>	<p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p>

3. Оценка освоения учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, решения обучающимися задач у доски.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	фронтальный опрос обучающихся; исследовательские и практические работы обучающихся;
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	фронтальный опрос обучающихся; исследовательские и практические работы обучающихся;
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	практические работы; работа по карточкам;
определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;	фронтальный опрос обучающихся; исследовательские и практические работы обучающихся;
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	

<p>Знания:</p> <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем</p>	<p>тестовые и контрольные работы</p>
<p>задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации</p>	<p>практические работы; работа по карточкам;</p>
<p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>	<p>фронтальный опрос обучающихся; исследовательские и практические работы обучающихся;</p>
<p>основные источники и масштабы образования отходов производства;</p>	<p>тестовые и контрольные работы</p>
<p>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p>	<p>практические работы; работа по карточкам;</p>

<p>принципы и правила междуна сотрудничества в природопользованияи окружающей среды</p>	<p>родного области охраны среды</p> <p>тестовые и контрольные работы</p>
<p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности</p>	<p>тестовые и контрольные работы</p>

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ итоговой аттестации учебной дисциплины ЕН.01 Экологические основы природопользования специальности 35.02.05 Агронимия

Общие положения

Зачет предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования.

Зачет проводится в конце семестра в письменной форме. Итогом зачета является оценка.

Содержание варианта письменной зачетной работы определено на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования .

Время выполнения 90 минут.

Критерии оценки.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Вариант 1.

А 1. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

- 1) систематика
- 2) зоология
- 3) ботаника 4) экология

А 2. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют

- 1) абиотическими факторами
- 2) биотическими факторами
- 3) экологическими факторами 4) движущими силами эволюции

А 3. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор

- 1) ограничивающий
- 2) оптимальный
- 3) антропогенный 4) биотический

А 4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют

- 1) видовое разнообразие
- 2) биоценоз 3) биомасса 4) популяция

А 5. Гетеротрофные организмы в экосистеме называют

- 1) хемотрофы
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами 4) автотрофами

А 6. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона)

- 1) биомасса
- 2) видовое разнообразие
- 3) плотность популяции
- 4) все перечисленное

А 7. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются

- 1) консументам
- и 2) продуцентам
- и 3) редуцентам
- и 4) гетеротрофами

А 8. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания

- 1) пищевая сеть
- 2) пищевая цепь
- 3) трофическая цепь 4) цепь питания

А 9. Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы

- 1) пирамида численности
- 2) экологическая пирамида
- 3) пирамида энергии
- 4) пирамида массы

А 10. Самая низкая биомасса растений и продуктивность

- 1) в степях
- 2) в тайге
- 3) в тропиках 4) в тундре

А 11. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется

- 1) плотностью популяции
- 2) продуктивностью популяции
- 3) саморегуляцией популяции 4) восстановлением популяции

А 12. Сигналом к сезонным изменениям является

- 1) температура

- 2) длина дня
- 3) количество пищи
- 4) взаимоотношения между организмами

А 13. В агроценозе пшеницу относят к продуцентам

- 1) окисляют органические вещества
- 2) потребляют готовые органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества
- 4) разлагают органические вещества

А 14. На зиму у растений откладываются запасные вещества

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) все перечисленные вещества

А 15. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид 4) эндемичный вид

А 16. Основной причиной неустойчивости экосистемы является

- 1) неблагоприятные условия среды
- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированный круговорот веществ
- 4) большое количество видов

А 17. Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется

- 1) сукцессией
- 2) флуктуацией
- 3) климаксом 4) интеграцией

А 18. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) нет верного ответа

А 19. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

- 1) экологической борьбой

- 2) экологическими последствиями
- 3) экологической ситуацией 4) экологическим мониторингом

А 20. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях

- 1) заповедник
- 2) заказник
- 3) ботанический сад 4) национальный парк

Часть В.

В заданиях В 1 – В 2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. К антропогенным экологическим факторам относят

- А) внесение органических удобрений в почву
- Б) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины
- В) выпадение осадков
- Г) прекращение вулканической деятельности
- Д) прореживание саженцев сосны
- Е) обмеление рек в результате вырубki лесов

Ответ _____ (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. В естественной экосистеме

- А) разнообразный видовой состав
- Б) обитает небольшое число видов
- В) незамкнутый круговорот веществ
- Г) замкнутый круговорот веществ
- Д) разветвленные цепи питания
- Е) среди консументов преобладают хищники

Ответ _____ (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3 Установить соответствие между компонентами среды и :

- | | Экосистемы |
|-----------------------------------|-----------------|
| А) Круговорот веществ незамкнутый | 1) Агроценоз 2) |
| Б) Круговорот веществ замкнутый | Биогеоценоз |
| В) Цепи питания короткие | |
| Г) Цепи питания длинные | |
| Д) Преобладание монокультур | |

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ.

С 1. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера? С 2. В чем причина массовых миграций животных?

Вариант 2.

Часть А

А 1. Термин «экология» в 1866 году предложил

- 1) Ю. Сакс
- 2) Э. Геккель
- 3) И. Сеченов 4) Ф. Мюллер

А 2. Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания - фактор

- 1) биотический
- 2) антропогенный
- 3) абиотический 4) экологический

А 3. Ограничивающий фактор в биоценозе

- 1) свет
- 2) воздух
- 3) пища 4) почва

А 4. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют 1) биоценоз

- 2) биогеоценоз
- 3) экосистему 4) фитоценоз

А 5. Продуценты в экосистеме дубравы

- 1) поглощают готовые органические вещества
- 2) образуют органические вещества
- 3) разлагают органические вещества 4) выполняют все перечисленные функции

А 6. Самая высокая продуктивность

- 1) смешанные леса
- 2) лиственные леса
- 3) хвойные леса 4) тропические леса

А 7. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) детритофаги

А 8. Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему 1) пищевая цепь

- 2) пищевая сеть
- 3) пищевой уровень 4) пирамида численности

А 9. Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается

- 1) правило экологической пирамиды
- 2) закон гомологических рядов
- 3) ограничивающий фактор 4) оптимальный фактор

А 10. В биогеоценозе дубравы биомасса консументов первого порядка определяется биомассой

- 1) микроорганизмов
- 2) растений
- 3) хищников
- 4) консументов 3-го порядка

А 11. Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) нет правильного ответа

А 12. Способность организмов реагировать на чередование в течение суток периодов света и темноты определенной продолжительности

- 1) фотопериодизм
- 2) биологические ритмы
- 3) биологические часы 4) биотические факторы

А 13. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- 1) возникающий вид
 - 2) развивающийся вид
 - 3) исчезающий вид 4) эндемичный вид
- А 14. Приспособление животных к перенесению зимнего времени года

- 1) зимний покой
- 2) зимняя спячка
- 3) остановка физиологических процессов
- 4) анабиоз

А 15. Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории

- 1) флора
 - 2) фауна
 - 3) экосистема
 - 4) сообщество
- вова

А 16. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) антропогенные, биотические, абиотические

А 17. Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости

- 1) особи разных видов не связаны между собой
- 2) большое число видов ослабляют конкуренцию
- 3) особи разных видов используют разную пищу
- 4) в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

А 18. В биогеоценозе в отличие от агроценоза

- 1) круговорот не замкнутый
- 2) цепи питания короткие
- 3) поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются 4) поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются

А 19. Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

- 1) привлечение плотоядных животных
- 2) привлечение животных – редуцентов
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков пропалыванием

А 20. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.)

- 1) заказник
- 2) заповедник
- 3) национальный парк
- 4) памятник природы

Часть В.

В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. Местом для первичной сукцессии могут служить

- А) лесная вырубка
- Б) обнаженная горная порода
- В) песчаные дюны
- Г) заброшенные сельскохозяйственные угодия
- Д) выгоревшие участки
- Е) бывшее ложе ледника

Ответ _____ (Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. Консументом леса является волк

- А) Потребляет солнечную энергию
- Б) регулирует численность мышевидных грызунов
- В) выполняет роль редуцента
- Г) хищник
- Д) накапливает в теле хитин
- Е) поедает растительноядных животных

Ответ _____

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3. Укажите соответствие парами животных и типом и Пары животных

« взаимоотношений
Типы взаимоотношений

- А) острица – человек
- Б) волк – заяц
- В) сова – мышь
- Г) гидра - дафния
- Д) бычий цепень – копытное животное

- 1) хищник – жертва
- 2) паразит - хозяин

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ.

С 1. Когда нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

С 2. В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология».

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. стационарные стенды;

Технические средства обучения:

1. калькуляторы;
2. компьютер с лицензионным ПО;
3. мультимедиапроектор

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Т.П. Трушина «Экологические основы природопользования» - М., ИТК ИТК «Дашков и К», 2013
2. М.В.Гальперин «Экологические основы природопользования» – М.: ИД «Форум - Инфра-М», 2007
3. Н.А. Голубкина «Лабораторный практикум по экологии»: – М.: «Форум», 2016

Дополнительные источники:

- Ю.В. Новиков «Экология, окружающая среда и человек» Учебное пособие - М., ФАИР-ПРЕСС 2016
- Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова «Экологические основы природопользования», - М.: ИТК «Дашков и К», 2004
- Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко «Экология» – М.: Изд-во «Проспект», 2016

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» <http://fcior.edu.ru>
3. Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>
4. www.ecorussia.info
5. www.vernadsky.ru

