

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«Новосибирский речной колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

Протокол № 1

от 04 сентября 2023 г.

Председатель ПЦК

_____ /И.Г.Гарейшина/

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ /Г.Ф.Рамазанова/

«04» сентября 2023 г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ЕН.03 Экологические основы природопользования
для специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Разработчик:

Гарейшина И.Г.

преподаватель

Новосибирск, 2023г.

Содержание

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

1.2. Общие компетенции

1.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. Формы и методы контроля

2.2. Текущий контроль

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

3.1. Общие положения

3.2. Задание для студента (зачетные вопросы)

4. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АТТЕСТАЦИИ

4.1. Информационное обеспечение обучения

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

КОС разработан на основании:

- ФГОС СПО;

-основной профессиональной образовательной программы учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» по специальностям СПО:

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Контрольно - измерительные материалы (КИМ) по результатам изучения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» ориентированы на проверку степени достижения требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС и является основополагающим документом для организации контроля ЗУН обучающихся в учебном процессе.

1.1. Общие положения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;

знать:

взаимосвязь организмов и среды обитания, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, условия устойчивого состояния экосистем, организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

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

Результатом дифференцированного зачета являются оценки.

1.2. Общие компетенции

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих их умение.

| Результаты компетенции (общие по специальности) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях |
| | адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности | |
| | оптимальность определения этапов решения задачи | |
| | адекватность определения потребности в информации | |
| | эффективность поиска | |
| | адекватность определения источников | |

| | | |
|---|--|---|
| | нужных ресурсов | |
| | разработка детального плана действий | |
| | правильность оценки рисков на каждом шагу | |
| | точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана | |
| ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач | Наблюдение за применением способов бесконфликтного общения и саморегуляции в процессе организации устного опроса. Самоконтроль, тестирование, собеседование. |
| | адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов | |
| | точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска | |
| | адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | эффективность участия в деловом общении для решения | Наблюдение за применением способов бесконфликтного общения и саморегуляции в процессе организации устного опроса. Самоконтроль. |
| | оптимальность планирования профессиональной деятельности | |
| | толерантность поведения в рабочем коллективе | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, | точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| | эффективность обеспечения | |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | ресурсосбережения на рабочем месте | Наблюдение и оценка на практических занятиях |
|---|------------------------------------|--|

| Результаты (основные общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|---|--|
| Профессиональные компетенции | | |
| <p>ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и</p> | <p>демонстрация практических знаний и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.</p> <p>Способность применять знания на практике, использовать и анализировать информацию из различных источников, применять на практике.</p> | <p>Текущая оценка на практическом занятии.</p> <p>Текущая оценка, аудиторные и внеаудиторные самостоятельные работы и зачёт.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.</p> <p>ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации различных видов тревог.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.</p> <p>ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения..</p> | | |
|---|--|--|

1.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и 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; | |
| Знания: | |
| виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем | тестовые и контрольные работы |
| задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации | практические работы; работа по карточкам; |
| принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования | фронтальный опрос обучающихся; исследовательские и практические работы обучающихся; |

| | |
|---|---|
| основные источники и масштабы образования отходов производства; 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; | тестовые и контрольные работы практические работы; работа по карточкам; |
| принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды | тестовые и контрольные работы |
| правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности | тестовые и контрольные работы |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 – 100 | 5 | Отлично |
| 80 - 89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Критерии оценивания устных ответов

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если студент:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными

примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Возможны одна — две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ
ПРОВЕРКЕ**

| Результаты обучения: умения, знания, общие компетенции | Показатели оценки результата | Форма контроля |
|--|---|---|
| Уметь: | | |
| <p align="center">У1: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК1,ОК2,ОК7</p> | <p align="center">У2 формирует навыки, необходимые для выполнения профессиональной деятельности</p> | <p align="center">выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p> |
| <p align="center">У2: анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК1,ОК2,ОК7</p> | <p align="center">У2 формирует навыки, используемые при выполнении лабораторных работ, а так же навыки,</p> | <p align="center">выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p> |
| | <p align="center">необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>У3: выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; ОК1, ОК2, ОК4, ОК7</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; ОК1, ОК2, ОК4, ОК7</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>З1: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ОК1, ОК2, ОК4, ОК7</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 Регулирования ОК1,ОК2, ОК4,ОК7</p> | <p>Навыки, необходимы для освоения гуманитарных дисциплин</p> | <p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p> |
| <p>33: задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации ОК1,ОК2, ОК4,ОК7</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,ОК2, ОК4,ОК7</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, О4, ОК7</p> | <p>Применение навыков в повседневной жизни</p> | <p>выполнение заданий для самостоятельной работы, контрольной работы, домашних заданий</p> |
|---|---|---|

2.2. Текущий контроль

Введение

Тест

1. Экология - это?
 - а) наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды
 - б) наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания
 - в) наука о взаимодействии живых организмов и человека
 - г) наука о загрязнении окружающей среды
2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это
 - а) биология
 - б) зоология
 - в) экология
 - г) экономика
3. С каким материальным «домом», где живёт человек, экология имеет дело?
 - а) биосферой
 - б) литосферой
 - в) атмосферой
 - г) гидросферой
4. Экология требует знания каких наук?
 - а) технических
 - б) социальных
 - в) естественных
 - г) а, б, в
5. За сколько поколений до нас появилось земледелие?
 - а) 10 – 20
 - б) 100 – 300
 - в) 50 – 60
 - г) более 600
6. «Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...». Каким?
 - а) земледелием
 - б) торговлей
 - в) промышленностью
 - г) скотоводством
7. Относительная недостаточность нефти наступила:
 - а) в 70-е годы, во время "нефтяного кризиса"
 - б) 17 августа 1998 года
 - в) наступит, когда будут израсходованы все запасы нефти в мире
 - г) наступит, когда будут израсходованы все доступные запасы нефти в мире
8. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе — это ...
 - а) биоценоз
 - б) биом
 - в) биота
 - г) бентос

9. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:

- а) редуценты
б) автотрофы
в) консументы
г) симбиотрофы

10. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:

- а) редуцентами
б) продуцентами
в) консументами

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Шкала оценки образовательных достижений:

| | |
|----|---|
| 1 | Б |
| 2 | В |
| 3 | А |
| 4 | Г |
| 5 | Г |
| 6 | А |
| 7 | А |
| 8 | А |
| 9 | Б |
| 10 | В |

Критерии оценки:

- «5» - 100 – 95% правильных ответов
«4» - 94 - 75% правильных ответов
«3» - 74 – 50% правильных ответов
«2» - 49% и менее правильных ответов

- в) легкие г) трахеи
8. Дышать в водной среде животные могут с помощью:
- а) легких в) трахей
б) трахей или легких г) жабр или кожи
9. Животные, обитающие в почве, имеют маленькие глазки, или они у них отсутствуют по причине:
- а) избыток количество влаги
б) отсутствие в почве света
в) наличие в почве твердых частичек, которые могут повредить глаза
г) недостатка кислорода и избытка углекислого газа
10. Замор рыб возникает в следствии:
- а) высокой температуры воды в) отсутствия корма
б) нехватка кислорода в воде г) низкой температуры воды
11. Экологические факторы – это ...
- а) взаимоотношения человека и животных
б) условия, под воздействие которых обитает живой организм
в) живые организмы
г) среда обитания живых организмов
12. К экологическим факторам относятся
- а) биологические факторы в) абиотические факторы
б) биотические факторы г) антропогенные факторы
13. К биотическим факторам относятся
- а) поедание медведем малины в) снег
б) погоня волка за зайцем г) выхлопные газы автомобиля
14. К абиотическим факторам относятся
- а) опыление цветка пчелами в) повышение температуры воздуха
б) дождь г) бытовой мусор
15. К антропогенным факторам относятся
- а) выброс сточных вод в реку в) солнечный свет
б) осушение болота г) поедание медведем малины

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться _____

Шкала оценки образовательных достижений:

| | |
|----|---------|
| 1 | Г |
| 2 | Б |
| 3 | А |
| 4 | Г |
| 5 | Г |
| 6 | Б |
| 7 | В |
| 8 | Г |
| 9 | Б |
| 10 | Б |
| 11 | Б |
| 12 | Б, В, Г |
| 13 | А, Б |
| 14 | Б, В |
| 15 | А, Б |

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

Загрязнение атмосферы

Тест

1. На какие виды делятся загрязнения окружающей среды по происхождению?
 - А) механические и физические
 - Б) физические и естественные
 - В) биологические и антропогенные
 - Г) антропогенные и естественные
2. На какие виды делятся загрязнения окружающей среды по воздействию на организмы и экосистемы?
 - А) механические, естественные, биологические и антропогенные
 - Б) механические, физические, естественные и антропогенные
 - В) механические, физические, биологические и химические
 - Г) механические, физические, естественные и биологические
3. Продолжите предложение «По мере роста промышленного производства антропогенное загрязнение атмосферы Земли ...»
 - А) остаётся прежним
 - Б) увеличивается
 - В) уменьшается
 - Г) то увеличивается, то уменьшается
4. Основным источником загрязнения воздуха является:
 - А) бытовые отходы
 - Б) автомобили
 - В) строительные материалы
 - Г) кислотные дожди
5. К отходам древесины и лесохимии НЕ относятся:
 - А) кора, пни, вершины, ветви, сучья
 - Б) лигнин, скоп, СДБ
 - В) фосфогипс, фторгипс, титаногипс, борогипс, сульфогипс
 - Г) горбыль, стружки, щепа, опилки
6. К отходам промышленности строительных материалов НЕ относятся:
 - А) отходы коксохимических предприятий
 - Б) цементная пыль
 - В) каменная пыль, крошка
 - Г) кирпичный бой
7. К прочим отходам и вторичным ресурсам НЕ относятся:
 - А) стекольный бой и отходы стекла
 - Б) макулатура

В) шлаки (медеплавильных печей, никелевого производства, свинцовой шахтной плавки)

Г) тряпьё

8.К основным источникам и причинам загрязнений воздуха в помещении НЕ относятся:

А) использование в интерьерах веществ (материалов) и оборудования, которые выделяют потенциально опасные испарения

Б) чрезмерная герметичность помещения, в которых загрязняющие вещества накапливаются до опасных уровней

В) Поступление радона в подвальные помещения и цокольные этажи

Г) недостаточная освещённость помещений

9.Какого числа отмечается всемирный день окружающей среды?

А) 14 июля

Б) 23 мая

В) 5 июня

Г) 1 августа

10.Основными неорганическими (минеральными) загрязнителями пресных и морских вод НЕ является:

А) мышьяк

Б) свинец

В) ртуть

Г) кадмий

11.Возбудители каких заболеваний НЕ находятся в загрязнённой почве?

А) столбняка

Б) ботулизма

В) газовой гангрены

Г) гепатита

12.На сколько процентов зависит здоровье человека от состояния окружающей среды?

А) 45-55%

Б) 20-30 %

В) 5-10 %

Г) 65-75%

13.На показатели чьей смертности особенно сильно влияют загрязнения окружающей среды?

А) молодёжи

Б) престарелых людей

В) детей

Г) животных

14.К числу веществ, выделяемых естественными источниками загрязнений, поступающих в атмосферу НЕ относятся:

А) пыль растительного, вулканического и космического происхождения

Б) пыль, возникающая при эрозии почвы

В) частицы морской соли

Г) оксиды серы

15.К основным продуктам фотохимической реакции, которые образуют нежелательные соединения, служащие основой фотохимического смога, НЕ относится:

А) альдегид

Б) кетон

В) азот

Г) озон

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться _____

Шкала оценки образовательных достижений:

| | |
|----|------|
| 1 | Г |
| 2 | В |
| 3 | Б |
| 4 | А, Б |
| 5 | В |
| 6 | А |
| 7 | В |
| 8 | Г |
| 9 | В |
| 10 | Г |
| 11 | Г |

| | |
|----|---|
| 12 | Г |
| 13 | Г |
| 14 | В |
| 15 | Г |

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

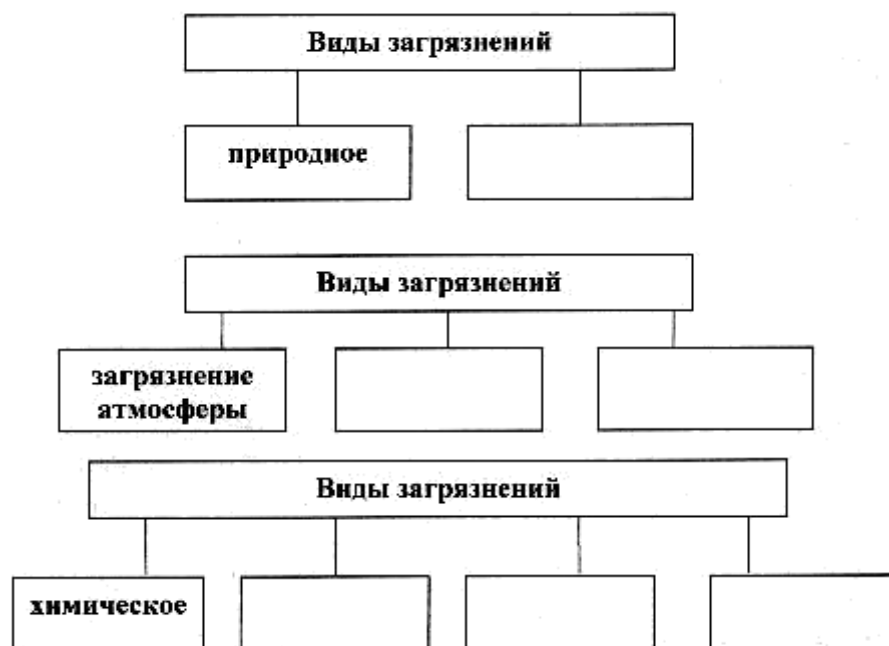
«2» - 49% и менее правильных ответов

Теоретические вопросы для текущего контроля знаний

- 1.Что означает слово «Экология»? Кто впервые предложил использовать понятие «Экология»? Что составляет предмет изучения биологической, глобальной, социальной экологии?
2. Каковы плюсы и минусы промышленной революции?
3. Почему принято говорить о единстве организма и среды?
4. Какую роль играет вода в биосфере? Каковы основные источники загрязнения воды?
5. Что такое почва? Какие виды загрязнения почвы вам известны? Что такое эрозия почвы? Каковы её последствия?
- 6.Обоснуйте необходимость создания Красной книги, приведите примеры.
7. Стоит ли разрешать охоту на диких животных? Если да, то можно ли сделать так, чтобы охота не наносила урона популяции этих животных?
8. Назовите основные причины ускоренного роста численности населения Земли.
- 9.Какое влияние на здоровье человека может оказать повышенный уровень шума?
- 10.Каковы основные источники радиационного загрязнения?
11. Что такое рациональное и нерациональное природопользование.
- 12.Приведите примеры антропогенных воздействий на атмосферу, водную среду, почву.
- 13.Поясните, каким образом можно использовать энергию волн, ветра, солнца; приведите примеры.
- 14.Дайте определение основных видов охраняемых территорий.
15. Каково значение лесов в природе и в жизни людей?
16. Что такое экологический мониторинг? Охарактеризуйте виды и методы мониторинга.
- 19.Дайте определение экологического права. Какие организации осуществляют международное сотрудничество в области охраны окружающей среды?

20. Почему необходимо международное сотрудничество в деле охраны природы?

Задание: заполнить схему: «Виды загрязнений»



Природные ресурсы и рациональное природопользование

Устный опрос

1. Какое значение имеет природа в жизни человека?
2. Чем отличается воздействие на природу людей от воздействия на нее животных?
3. Как изменялся характер воздействия людей на природу на разных этапах развития человеческого общества?
4. В чем принципиальное отличие в решении проблем рационального использования и охраны природы в развитых и развивающихся странах?
5. Приведите примеры рационального и нерационального природопользования в Алтайском крае, России.

Тест

1. Слой атмосферы наиболее подверженный антропогенному загрязнению:

- а) стратосфера б) тропосфера в) мезосфера г) экзосфера

2. Установить соответствие:

Загрязнитель

Источник загрязнения

1) Хлорфторуглероды

А) Авария на нефтедобывающей платформе

2) Тяжелые металлы

Б) Транспорт

3) Пестициды

В) Холодильные установки

4) Нефтепродукты

Г) Сельское хозяйство

3. Синергетический эффект часто возникает при выбросах:

- а) черной металлургии;
- в) химической промышленности;
- б) пищевой промышленности;
- г) целлюлозно-бумажной промышленности

4. Воздействие кислотных дождей приводит к:

- а) закислению водоемов
- б) разрушению озонового слоя
- в) повышению средней температуры на Земле
- г) увеличению количества CO₂ на планете

5. Продолжите предложение:

Перевыпас скота на склонах гор может привести к образованию...

6. Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:

- а) таяние ледников
- б) вырубка леса
- в) повышение средней температуры на Земле
- г) повышение содержания CO₂ в атмосфере

7. Установите соответствие:

Природный ресурс

Положение в классификации

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1) Почва | А) Истощаемые |
| 2) Полезные ископаемые | Б) Неистощаемые |
| 3) Солнечная энергия | |
| 4) Лесные ресурсы | |

8. Что является причиной истощения лесных ресурсов:

- а) кислотные дожди
- б) образование железняков
- в) лесные пожары
- г) нерациональная рубка леса

9. Что НЕ будет относиться к профилактике лесных пожаров:

- а) просеки;
- б) пожарные вышки;
- в) встречные пожары;
- г) противопожарная пропаганда среди населения

10. Установите соответствие:

Природный ресурс

Положение в классификации

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1) Лесные ресурсы | А) Возобновимые |
| 2) Полезные ископаемые | Б) Невозобновимые |
| 3) Животный мир | |

| | |
|----|-----------------------------------|
| 4 | А |
| 5 | селевых потоков, селей |
| 6 | Б, Г, В, А |
| 7 | 1А, 2А, 3Б, 4А |
| 8 | В, Г |
| 9 | В |
| 10 | 1А, 2Б, 3А, 4А |
| 11 | А, В |
| 12 | углекислого газа, CO ₂ |
| 13 | 1Б, 2А, 3Г, 4В |
| 14 | 1А, 2Б, 3А, 4Б |
| 15 | транспорта, автотранспорта |

Критерии оценки:

«5» - 100 – 95% правильных ответов

«4» - 94 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнений

Тест

- В каком году была принята Концепция перехода РФ к устойчивому развитию:
 - 1992 г.
 - 1996 г.
 - 1998 г.
 - Нет правильного ответа
- Какой тип экономики характерен для слабого устойчивого развития:
 - Экологосбалансированный
 - Устойчивый
 - Природоемкий
 - Нет правильного ответа
- К какому виду программ можно отнести Базельскую конвенцию по трансграничной перевозке отходов:
 - Региональная
 - Международная
 - Глобальная
 - Нет правильного ответа
- К какой группе программ относится программа радиационной реабилитации территории Уральского региона:
 - Локальная
 - Глобальная

- в) Региональная
г) Нет правильного ответа
5. Какой тип развития соответствует современной мировой экономике:
а) Экологосбалансированный
в) Устойчивый
б) Техногенный
г) Нет правильного ответа
6. В каком году была принята мировая программа устойчивого развития:
а) 1992 г.
в) 1998 г.
б) 1995 г.
г) нет правильного ответа
7. Когда проходила последняя международная конференция по устойчивому развитию:
а) 1992 г.
в) 2002 г.
б) 1995 г.
г) Нет правильного ответа
8. Какие международные финансовые институты в области охраны ОС действуют в мире:
а) Международный банк реконструкции и развития (МБРР)
б) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)
в) Всемирный банк (ВБ)
г) Все перечисленные
9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
а) изменением климата
в) высокими темпами прогресса
б) геологическими процессами
10. Природные ресурсы можно разделить на:
а) исчерпаемые
г) незаменимые
б) неисчерпаемые
д) реальные
в) заменимые
е) потенциальные
11. Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли:
а) углекислого газа
в) фреона
б) сернистого газа
г) аэрозолей
12. Что означает ЮНЕП?
а) Организация по защите животных
б) Программа ООН по окружающей среде
в) Организация «Зеленый крест»
13. Аэрозоли, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека, называются:
а) фоновыми
б) антропогенными
в) стратосферными.
14. Использование вторичного сырья для экосистем:
а) вредно
б) безразлично

в) нарушает пищевые цепи

г) полезно

15. Какие природоохранные мероприятия, из перечисленных ниже, снижают выброс загрязняющих веществ:

а) внедрение малоотходных и безотходных технологий;

б) строительство высоких и сверхвысоких труб;

в) оптимальное расположение промышленных предприятий и автотранспортных магистралей.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться конспектом

Шкала оценки образовательных достижений:

| | |
|----|------------|
| 1 | Б |
| 2 | В |
| 3 | Б |
| 4 | В |
| 5 | Б |
| 6 | А |
| 7 | В |
| 8 | Г |
| 9 | В |
| 10 | А, Б, В, Г |
| 11 | А |
| 12 | Б |
| 13 | Б |
| 14 | Б |
| 15 | В |

Критерии оценки:

«5» - 100% правильных ответов

«4» - 99 - 75% правильных ответов

«3» - 74 – 50% правильных ответов

«2» - 49% и менее правильных ответов

Устный опрос

Задание

1. Приведите примеры использования природных ресурсов, руководствуясь правилом региональности:

Вариант 1. Нефть.

Вариант 2. Вода.

Вариант 3. Лес.

Вариант 4. Животный мир. Вариант 5. Рыбные ресурсы. Вариант 6. Уголь.

2. Приведите примеры оценки использования природных ресурсов со всех точек зрения:

Вариант 7. Нефть.

Вариант 8. Вода.

Вариант 9. Лес.

Вариант 10. Животный мир. Вариант 11. Рыбные ресурсы. Вариант 12. Уголь.

3. Приведите примеры взаимосвязи явлений в природе, когда охрана одного объекта одновременно служит охраной других объектов:

Вариант 13. Охрана воды от загрязнения. Вариант 14. Охрана насекомоядных птиц.

Вариант 15. Охрана леса.

Вариант 16. Охрана растительного мира.

Устный опрос

1. Какими основными законами регулируются рациональное использование и охрана водных ресурсов в России?

2. Что такое мониторинг водных ресурсов, как он осуществляется в России?

3. Каковы основные пути рационального использования и охраны вод?

4. Какие вы знаете законодательные акты по охране атмосферы?

5. Каковы основные пути рационального использования и охраны недр?

6. Какими способами можно и должно охранять недра от истощения?

7. Какие законы регулируют рациональное использование и охрану недр России?

8. Назовите основные принципы рационального использования земель.

9. Какие вы знаете законодательные акты по охране лесов и другой растительности в России?

10. В чем состоит рациональное использование и охрана рыбных ресурсов?

11.Что такое мониторинг?

12.Что представляет собой экологический контроль?

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

3.1. Общие положения

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

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

Содержание варианта письменной зачетной работы по экологическим основам природопользования определено на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования учебной дисциплины «Экологические основы природопользования».

Время выполнения 90 минут. Критерии оценки общие.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--|--|--------------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 - 100 | 5 | отлично |
| 80 - 89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

3.2. Задание для студента (зачетные вопросы)

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) хемотробы
- 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) консументами
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 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.

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 вырубки 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 экосистемами

Компоненты среды

Экосистемы

- А) Круговорот веществ незамкнутый
- Б) Круговорот веществ замкнутый
- В) Цепи питания короткие
- Г) Цепи питания длинные
- Д) Преобладание монокультур

- 1) Агроценоз
- 2) Биогеоценоз

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

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

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 их взаимоотношений

Пары животных

- А) острица – человек
- Б) волк – заяц
- В) сова – мышь
- Г) гидра - дафния

Типы взаимоотношений

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

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Эталоны ответов и на задания

Вариант 1

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 |
| 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 |
| A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| B1 | B2 | B3 | | | | | | | |
| аде | агд | 21121 | | | | | | | |

Вариант2

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 |
| 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| B1 | B2 | B3 | | | | | | | |
| агд | бге | 21112 | | | | | | | |

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--|--|--------------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 – 100 | 5 | Отлично |
| 80 - 89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

4. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АТТЕСТАЦИИ

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;

4.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник / В.М. Константинов., Челидзе Ю.Б. – Москва: Академия, 2018. – 240с.

Дополнительные источники:

1. Арустамов, Э.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Э.А. Арустамов, И.В. Леваков, Н.В. Баркалова. – М: Издательский Дом «Дашков и К», 2013. – 320 с.
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. ученик-2е издание, испр. / М.В. Гальперин. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2014. – 256с.
3. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: учебник / С.И. Колесников. – Изд-во «Дашков и К», 2014. – 304с.
4. Константинов, В.М. ЭОПП: учебное пособие для студентов учреждения среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – М.: Издательский центр «Академия», НМЦ СПО, е изд., испр. и доп., 2014. – 208 с.
5. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования: - учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб / Т.П. Трушина. – Ростов на Дону: «Феникс», 2014. – 408с.

Интернет ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <http://yandex.ru> Экологические основы природопользования
3. <http://window.edu.ru> Экологические основы природопользования
4. <http://yandex.ru> Госстандарты программ для НПО и СПО
5. <http://window.edu.ru> Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
6. <http://fcior.edu.ru> Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
7. <http://www.academia-moscow.ru> Издательский центр «Академия»