Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Комплект контрольно-измерительных материалов**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

# **«ЭКОЛОГИЯ (в форме индивидуального проекта)»**

**профиль обучения: технологический**

**ФП «Профессионалитет»**

Челябинск, 2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Комплект контрольно-оценочных средств составлен в соответствии с программой общеобразовательной учебной дисциплины «экология(в форме индивидуального проекта)»  для специальностей  технологического профиля  ФП «Профессионалитет» | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ЕМД  протокол №  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.И.Макаренко | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Автор:** | Аюпова Р.Ф. | преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК» |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов | 5 |
| 1.1. Область применения комплекта контрольно- измерительных материалов | 5 |
| 1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины | 9 |
| 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине | 9 |
| 1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины | 9 |
| 2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной  дисциплины | 10 |
| 2.1. Задания для текущего контроля | 10 |
| 2.2. Задания для промежуточной аттестации | 32 |

* + 1. Задания для экзаменующихся32
    2. Пакет экзаменатора 34

Использованная литература 36

**1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.**

**1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов.**

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) для специальностей технологического профиля профессионального образования.

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экология (в форме индивидуального проекта» обеспечивает достижение следующих результатов:

Таблица 1.

| **Результаты** | **№№ заданий**  **для проверки** |
| --- | --- |
| ***метапредметные:*** | |
| - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды; | Практическая работа № 1-4;  Внеаудиторная самостоятельная работа  № 1-6;  Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; | Практическая работа № 1-4;  Внеаудиторная самостоятельная работа  № 1-6;  Тест № 1;  Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике; | Практическая работа № 1,2,4;  Внеаудиторная самостоятельная работа  № 1-6;  Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; | Практическая работа № 1-4;  Внеаудиторная самостоятельная работа  № 1-6;  Аудиторная самостоятельная работа№ 5; |
| ***предметные:*** | |
| - сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»; | Тест№1,2;  Практическая работа№2;  Внеаудиторная самостоятельная работа № 5; Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; | Тест№1,2;  Практическая работа № 1,3;  Внеаудиторная самостоятельная работа № 2,5,6;  Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; | Тест№ 1,2;  Практическая работа № 3  Внеаудиторная самостоятельная работа № 1-6;  Аудиторная самостоятельная работа№1-5; |
| - владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; | Тест№2;  Практическая работа № 1,3;  Внеаудиторная самостоятельная работа № 1-6;  Аудиторная самостоятельная работа№5; |
| - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям,  моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде; | Тест№2;  Практическая работа №1  Внеаудиторная самостоятельная работа № 1-6; |
| - сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической  культуры. | Практическая работа № 1-2;  Внеаудиторная самостоятельная работа № 6; |

**Освоение основных видов учебной деятельности студентов**

Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** | **№№ заданий**  **для проверки** | **Объем**  **времени** |
| **Введение** | Знакомство с объектом изучения экологии.  Определение роли экологии в формировании  современной картины мира и в практической  деятельности людей.  Демонстрация значения экологии при освоении  профессий и специальностей среднего  профессионального образования | Тест№ 1;  Практическая работа № 1-4;  Внеаудиторная самостоятельная работа №1; Аудиторная самостоятельная работа№ 1-3; | 2 |
| **1. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА** | | | |
| **Общая экология** | Умение выявлять общие закономерности действия  факторов среды на организм.  Получение представлений о популяции, экосистеме,  биосфере | Тест № 1,2;  Практическая работа № 1-3; Внеаудиторная самостоятельная работа № 1; Аудиторная самостоятельная работа№ 3-4; | 10 |
| **Социальная экология** | Знакомство с предметом изучения социальной экологии.  Умение выделять основные черты среды, окружающей человека | Тест № 1;  Практическая работа № 1,2,4; Внеаудиторная самостоятельная работа № 1,3.4; Аудиторная самостоятельная работа№ 3-5; |
| **Прикладная экология** | Умение выявлять региональные экологические  проблемы и указывать причины их возникновения,  а также возможные пути снижения последствий на  окружающую среду | Практическая работа № 1; Внеаудиторная самостоятельная работа № 5,6; Аудиторная самостоятельная работа№ 1; |
| **2. СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**  **БЕЗОПАСНОСТЬ** | | | |
| **Среда обитания человека** | 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 | Практическая работа № 1,2; Внеаудиторная самостоятельная работа № 3,4; Аудиторная самостоятельная работа№ 2; | 18 |
| **Городская среда** | 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 в условиях города | Практическая работа № 2; Внеаудиторная самостоятельная работа № 3; Аудиторная самостоятельная работа№ 3-4; |
| **Сельская среда** | Знание основных экологических характеристик  среды обитания человека в условиях сельской местности | Практическая работа № 4; Внеаудиторная самостоятельная работа № 4; |
| **3. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ** | | | |
| **Возникновение концепции устойчивого развития** | Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения.  Умение формировать собственную позицию  по отношению к сведениям, касающимся  понятия «устойчивое развитие» | Тест № 2;  Практическая работа № 3; Внеаудиторная самостоятельная работа № 5; Аудиторная самостоятельная работа№5; | 12 |
| **Устойчивость и развитие** | Знание основных способов решения экологических  проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».  Умение различать экономическую, социальную,  культурную и экологическую устойчивость.  Умение вычислять индекс человеческого развития  по отношению к окружающей среде | Тест № 2;  Практическая работа № 3; Внеаудиторная самостоятельная работа № 5; |
| **4. ОХРАНА ПРИРОДЫ** | | | |
| **Природоохранная**  **деятельность** | 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 | Тест № 2;  Практическая работа № 1,4; Внеаудиторная самостоятельная работа № 3,4,6; Аудиторная самостоятельная работа№ 5; | 12 |
| **Природные ресурсы и их охрана** | Умение пользоваться основными методами  научного познания: описанием, измерением,  наблюдением — для оценки состояния окружающей  среды и ее потребности в охране | Тест № 1,2;  Практическая работа № 1,2,4; Внеаудиторная самостоятельная работа № 1-6; Аудиторная самостоятельная работа№ 1-5; |

**1.2 Система контроля и оценки освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины**

**1.2.1. Формы промежуточной аттестации по УД**

**Таблица 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Общеобразовательная учебная дисциплина** | **Формы промежуточной аттестации** |
| Экология | Комплексный экзамен |

**1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы общеобразовательнойучебной дисциплины.**

Оценка уровня освоения умений и усвоения знаний по общеобразовательной учебной дисциплине производится на основании выполнения тестовых заданий, по результатам практических занятий, выполнения аудиторной внеаудиторной самостоятельной работы.

Формой итоговой аттестации по общеобразовательной учебной дисциплине является комплексный экзамен.

Условием допуска студента к комплексному экзамену является сдача отчётов по практическим работам ивнеаудиторной самостоятельной работы .

**Критерии оценивания:**

* оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
* оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами,орфографическими ошибками;
* оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), с недочётами;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

Критерии оценивания тестовых заданий:

* неудовлетворительно – от 0 до 49%;
* удовлетворительно - от 50% до 70%;
* хорошо - от 71 до 90%;
* отлично - от 91 до 100%.

|  |
| --- |
| **2. Задания для контроля и оценки освоения программы общеобразовательнойучебной дисциплины «Экология».**  **2.1. Задания для текущего контроля.**  **Тест № 1**.  **ВАРИАНТ 1**  ***1. Предмет изучения экологии:***  а) Отношение организмов между собой и окружающей их средой;  б) Разнообразных животных и растений; в) Инфекционные заболевания людей и животных; г) Растительные сообщества континентальных территорий;  ***2. Биотические факторы:***  а) Фитоценозы; б) Почва; в) Почвенная влага;  г) Воздух;  д) Солнечная радиация;  ***3. Показатель благополучия экологии городской среды:***  а) Хорошее состояние здоровья его жителей; б) Чистота улиц и других территорий общего пользования; в) Достаточное количество зеленых насаждений; г) Чистота воздушной среды города;  ***4. Вид взаимоотношений между близкородственными видами борьбе за пищевые ресурсы****:*  а) Симбиоз;  б) Хищничество;  в) Конкуренция;  г) Паразитизм;  ***5.Биосфера Земли:***  а) Область жизни, охватывающая другие земные оболочки; б) Поверхность континентов и архипелагов; в) Почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней; г) Почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов;  ***6.Результатпроцесса “расползания городов”:***  а) Сокращение сельскохозяйственных угодий; б) Сокращение (экономию) электроэнергии;  в) Дополнительное загрязнение воздушного бассейна;  г) Дополнительное изменения микроклиматических условий;  д) Вытеснение видов живых организмов;  ***7. Среда обитания организмов:***  а )Человек;  б) Животное;  в) Растение;  г) Атмосфера;  д) Криогенный субстрат;  ***8. Исчерпаемые ресурсы:***  а) Солнечная энергия;  б) Ископаемое топливо;  в) Пресная вода;  г) Тепло земных недр ;  д) Растения и животные;  ***9.Живые организмы, располагающиеся на нижней ступени экологической пирамиды биомасс …***  ***10. Пример экосистемы …***  ***11.Фамилия ученого, создавшего учение о биосфере и ноосфере …***  ***12. Последовательность ступеней в экологической пирамиде:***  а) Насекомоядные птицы;  б) Гусеницы насекомых;  в) Плотоядные птицы;  г) Листья осины;  ***13. Последовательность звеньев пищевой цепи:***  а) Редуценты;  б) Консументы;  в) Продуценты;  ***14.Соответствие агроценоза примеру:***  Агроценоза) Поле пшеницы;  б) Озеро Байкал;  в) Хвойная тайга;  г) Экваториальный лес;  д) Аквариум;  ***15. Соответствие звена пищевой цепи организму:***  Продуценты а) Водные насекомые;  б) Водоросли;  г) Растительноядные рыбы;  д) Гусеницы бабочек;  **ВАРИАНТ 2**  ***1.Биосфера Земли:***  а) Область жизни, охватывающая другие земные оболочки; б) Поверхность континентов и архипелагов; в) Почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней; г) Почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов;  ***2.Экосистема:***  а) Совокупность растительности, занимающая определенное; положение в пространстве;  б) Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные компоненты взаимосвязаны обменом вещества, энергии и информации; в) Единый природный комплекс, включающий растительность, почву и подстилающие горные породы;  г) Сочетание растительных и животных организмов, взаимосвязанных обменом вещества, энергии и информации, занимающее определенную территорию;  ***3.Ноосфера Земли по В.И.Вернадскому:***  а) Одну из материальных оболочек, подобную атмосфере или гидросфере; б) Синоним биосферы более позднего происхождения;  в) Сферу разума, отражающую развитие цивилизованного человеческого общества;  г) Философское понятие, не имеющее конкретного содержания;  ***4. Экологическая ниша:***  а) Территория преимущественного обитания какого-то вида; б) Территория, в пределах которой осуществляется конкурентная борьба между видами; в) Позиция вида в сообществе и в соотношении с другими видами и средой обитания; г) Местообитания любого вида организмов, характеризующиеся благоприятными для него условиями;  ***5. Состав почвы как биокосного вещества:***  а) Живые организмы и разлагающиеся остатки;  б) Частицы грунта и разложившейся органики;  в) Компоненты, созданные живыми организмами вместе с неживой (косной) природой (водой, атмосферой и т.д.);  г) Разлагающиеся остатки органики и подземных частей растений;  ***6. Пример агроценоза:***  а) Участок степи, на котором пасется скот;  б) Капустное поле;  в) Яблоневый сад;  г) Луг для прогона табуна лошадей;  д) Поляна;  ***7. Многоярусный фитоценоз****:*  а) Хвойный лес;  б) Березняк;  в) Степь;  г) Ржаное поле;  д) Кустарничковый лес;  ***8. Звено пищевой цепи, потребляющее готовое органическое вещество:***  а) Редуценты;  б) Автотрофы;  в) Продуценты;  г) Консументы;  д) Фототрофы;  ***9. Состояние человека ,при котором организм не может функционировать на заданном уровне …***  ***10. Человек, способный переносить длительные монотонные нагрузки…***  ***11. Организмы, разлагающие сложные органические вещества в пищевой цепи …***  ***12. Последовательность формирования почвы:***  а) Поселение на субстратах микроорганизмов, мхов, трав, мелких животных;  б) Выветривание горных материнских пород;  в) Формирование почвы;  г) Внедрение разных видов растений и животных;  ***13. Ярусность в многоярусном фитоценозе:***  а) Малые деревья;  б) Кустарники;  в) Большие деревья;  г) Травы и кустарнички;  д) Подстилка;  е) Мхи и лишайники;  ***14. Соответствие группы природных ресурсов виду:***  Неисчерпаемые а) Неметаллическое минеральное сырье;  б) Чистый воздух;  г) Солнечная энергия;  д) Ископаемое топливо;  е) Плодородная почва;  ***15. Соответствие группы экологических факторов виду:***  Абиотические а) Опыление насекомыми растений;  б) Солнечный свет;  в) Поедание одних организмов другими;  е) Конкуренция за пищу; |

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **1 вариант** | № | **2 вариант** |
| 1 | а | 1 | а |
| 2 | а | 2 | б, г |
| 3 | а | 3 | в |
| 4 | в | 4 | г |
| 5 | а | 5 | в |
| 6 | а, д | 6 | б, в |
| 7 | а, б, г | 7 | а, б |
| 8 | б ,в, д | 8 | г |
| 9 | растение | 9 | усталость |
| 10 | поле | 10 | стайер |
| 11 | В.И.Вернадский | 11 | редуценты |
| 12 | г, б, а, в | 12 | б, а, г, в |
| 13 | в, б, а | 13 | в, а, б, г, е, д |
| 14 | а | 14 | г |
| 15 | б | 15 | б |

**Тест № 2**.

**1вариант**

***1. Экология изучает:***

а) Отношение организмов между собой и окружающей их средой

б) Разнообразных животных и растений;

в) Инфекционные заболевания людей и животных;

г) Растительные сообщества континентальных территорий;

***2. Наивысший замыкающий показатель экологического благополучия урбанизированных территорий:***

а) Уровень медицинского обслуживания граждан;

б) Частота обращения граждан в поликлиники в связи с острыми инфекционными заболеваниями;

в) Состояние здоровья населения;

г) Уровень реализации социальных программ;

***3.“ПДК”:***

а) Природный декоративный кустарник;

б) Предельно допустимые концентрации;

в) Планировочный домостроительный комплекс;

г)Предельно допустимые колебания (в сейсмическом проектировании);

***4. Абиотические экологические факторы:***

а) Фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности;

б) Почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу;

в) Почвенная влага, воздух и подстилающие горные породы;

г) Солнечная радиация и продуценты, использующие её для производства биомассы;

5. ***Процесс урбанизации:***

а) Процесс ускорения научно-технологического прогресса;

б) Целесообразное в экологическом отношении территориальное сочетание производственных комплексов и селитебных территорий;

в) Неуправляемый процесс развития инфраструктуры, обеспечивающий формирование города;

г) Трудно контролируемый рост городов в результате концентрации производства и населения;

***6 .Показатель благополучия экологии городской среды:***

а) Хорошее состояние его жителей;

б) Чистота улиц и других территорий общего пользования;

в) Достаточное, отвечающее строительным нормативам количество зеленых насаждений;

г) Чистота воздушной и водной сред города;

***7. Экологический потенциал:***

а) Возможность воспроизводства фитоценозов;

б) Способность экосистемы воспринимать антропогенные нагрузки

в) Способность природных систем отдавать человеку продукцию или производить работу при условии сохранения среды жизнеобитания;

г) Возможность природной среды нейтрализовать загрязнения;

***8.Экосистема-это:***

а) Ассоциация растительности, занимающая определенное положение в пространстве, отличающаяся от смежных ассоциаций;

б) Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные компоненты взаимосвязаны обменом вещества, энергии и информации;

в) Единый природный комплекс, включающий растительность, почву и подстилающие горные породы;

г) Сочетание растительных и животных организмов, взаимосвязанных обменом вещества, энергии и информации, занимающее определенную территорию;

***9.Совокупность процессов, развивающихся в природных средах под воздействием человека:***

а) Биогенез;

б) Криогенез;

в) Катагенез;

г) Техногенез;

**10. *Причины парникового эффекта:***

а) Увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности;

б) Снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и задымленности атмосферы;

в) Увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы;

г) Увеличение среднегодовой температуры воздуха вследствие изменения направления морских течений;

***11.Процесс “расползания городов” вызывает:***

а) Сокращение сельскохозяйственных угодий;

б) Сокращение (экономию) электроэнергии;

в) Дополнительное загрязнение воздушного бассейна;

г) Дополнительные изменения микроклиматических условий;

***12.Питание сапрофагов:***

а) Трупы и экскременты других организмов;

б) Болотные виды растений;

в) Собственное потомство;

г) Корневые части растений;

***13.Экологическая катастрофа-это:***

а) Определенное нарушение природной среды, приводящее к снижению биологической продуктивности;

б) Определенное нарушение природной среды, приводящее к снижению биологического разнообразия;

в) Полное нарушение экологического равновесия в экосистемах;

г) Существенное нарушение экологического равновесия в экосистемах, требующее значительных затрат на их восстановление;

***14.Экологическая ниша:***

а) Территория преимущественного обитания какого-то вида;

б) Территория, в пределах которой осуществляется конкурентная борьба между видами;

в) Позиция вида в сообществе и в соотношении с другими видами и средой обитания;

г) Место обитания любого вида организмов, характеризующееся благоприятными для него условиями;

***15.Исчерпаемый вид ресурсов:***

а) Минеральные;

б) Энергия Солнца;

в) Энергия ветра;

г) Энергия приливов;

**2вариант**

***1. Биосфера Земли:***

а) Область жизни, охватывающая другие земные оболочки;

б) Поверхность континентов и архипелагов;

в) Почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней;

г) Почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов;

***2. Ноосфера Земли:***

а) Одна из материальных оболочек, подобная атмосфере или гидросфере;

б) Синоним биосферы более позднего происхождения;

в) Сфера разума, отражающая развитие цивилизованного человеческого общества;

г) Философское понятие, не имеющее конкретного содержания;

***3. Цель работы заповедника :***

а) Проведение экскурсий и туристических походов;

б) Лицензионная охота и рыбная ловля;

в) Научные исследования;

г) Сбор дикорастущих местным населением;

***4.Экологическая катастрофа:***

а) Определенное нарушение природной среды, приводящее к снижению биологической продуктивности;

б) Определенное нарушение природной среды, приводящее к снижению биологического разнообразия;

в) Полное нарушение экологического равновесия в экосистемах;

г) Существенное нарушение экологического равновесия в экосистемах, требующее значительных затрат на их восстановление;

***5.Состав биоты:***

а) Домашние животные;

б) Дикие животные, приспособившиеся к городской среде;

в) Все живые организмы, пребывающие в городской черте;

г) Растения парков;

***6.Загрязнение:***

а) Привнесение в среду новых, обычно не характерных для неё химических, физических, биологических или информационных агентов;

б) Возникновение в среде новых, обычно не характерных дня неё физических, биологических или информационных агентов;

в) Увеличение концентрации тех или иных компонентов среды сверх характерных для неё количеств;

г) Возможность появления любого из обозначенных выше процессов или их сочетания;

***7.Функция озонового экрана:***

а) Рассеивание солнечной радиации на подходе к земле;

б) Снижение уровня инфракрасного солнечного излучения для исключения перегрева атмосферы Земли;

в) Снижение уровня жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации;

г) Увеличение уровня жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации;

***8. Биоценоз:***

а) Совокупность растительных организмов, занимающих определенную территорию;

б) Совокупность почвенных микроорганизмов, определяющих формирование плодородного гумосового слоя;

в) Совокупность животных, образующих трофические цепи;

г) Совокупность взаимодействующих между собой организмов, населяющих экосистему;

***9. Показатель благополучного состояния экологических систем в естественных условиях:***

а) Нормальное сочетание растений и животных;

б) Наличие в экосистемах трофических систем;

в) Отсутствие хищных животных, способных нарушить равновесие в системе хищник – жертва;

г) Биологическая продуктивность и видовое разнообразие растительных сообществ, отвечающее зональным характеристикам;

***10. Гомеостаз экологической системы:***

а) Состояние внутреннего динамического равновесия;

б) Неравновесное состояние, вызванное внешними воздействиями;

в) Состояние активно протекающих процессов сукцессии;

г) Состояние деструкции растительных сообществ экосистемы;

***11.Техногенез:***

а) Совокупность процессов загрязнения природных объектов;

б) Сочетание технических средств и технологий, позволяющих выпускать законченную продукцию;

в) Энергетическое обеспечение технических средств и технологий;

г) Совокупность процессов, возникающих и развивающихся в природной среде под воздействием и эксплуатацией инженерных сооружений и технических средств;

**12. *Последствия парникового эффекта:***

а) Уменьшение количества выпадающих осадков;

б) Регрессия (понижение) уровня мирового океана;

в) Возросшие темпы и объемы испарения с поверхности океанов;

г) Количество техногенной энергии, необходимой людям, останется постоянным;

***13.Результат экологического кризиса:***

а) Развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;

б) Распространение загрязнений во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;

в) Нехватка тех или иных видов природных ресурсов и их закупка за рубежом;

г) Возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций;

**14.*Наивысший замыкающий показатель экологического благополучия урбанизированных территорий:***

а) Уровень медицинского обслуживания граждан ;

б) Частота обращения граждан в поликлиники в связи с острыми инфекционными заболеваниями;

в) Состояние здоровья населения;

г) Уровень реализации социальных программ;

***15. Неисчерпаемый вид ресурсов:***

а) Земельные;

б) Минеральные;

в) Биологические;

г) Геотермальные;

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | Правильный вариант ответа  1 вариант | №вопроса | Правильный вариант ответа  2 вариант |
| 1 | а | 1 | а |
| 2 | в | 2 | в |
| 3 | в | 3 | в |
| 4 | в | 4 | в |
| 5 | г | 5 | в |
| 6 | а | 6 | в |
| 7 | б | 7 | а |
| 8 | б | 8 | г |
| 9 | г | 9 | б |
| 10 | б | 10 | а |
| 11 | а | 11 | г |
| 12 | а | 12 | в |
| 13 | в | 13 | а |
| 14 | г | 14 | в |
| 15 | а | 15 | г |

**Задания для аудиторной самостоятельной работы.**

Аудиторная самостоятельная работа№1.

Заполнить кластер, используя слова:

температура, взаимоотношения организмов внутри вида , свет, влажность, скрещивание организмов, антропогенный фактор,долгота дня, борьба за лидерство у животных, солёность воды,газовый состав атмосферы;

Эталон ответа:

Заполнить кластер, используя слова:

нехватка ресурсов, демографический взрыв, ограниченный видовой состав тундры, истощение озонового слоя, переизбыток солнечного света в южном полушарии, глобальное потепление, проблема СПИДа, нехватка тепла в условиях крайнего севера;

Аудиторная самостоятельная работа№2.

Заполнить кластер, используя слова:

минеральные ресурсы, песок, растения, животные, энергия солнечного света, пресная вода, энергия приливов и отливов, плодородная почва, климатические ресурсы, нефть, геотермальная энергия;

Аудиторная самостоятельная работа№3.

Распределить факторы по категориям.

Факторы среды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| группа факторов | вид факторов | |
| а) абиотические;  б) биотические;  в) антропогенные; | 1) хищничество;  2) вырубка лесов;  3) влажность воздуха;  4) температура воздуха;  5) паразитизм;  6) свет;  7) строительство;  8) давление воздуха;  9) конкуренция;  10) симбиоз;  11) загрязнение воды отходами;  12) выбросы; | |

Эталон ответа:

а) абиотические: 3)влажность воздуха; 4)температура воздуха; 6) свет; 8)давление воздуха;

б) биотические:…………………………………………………………….

в) антропогенные:………………………………………………………….

Аудиторная самостоятельная работа№4.

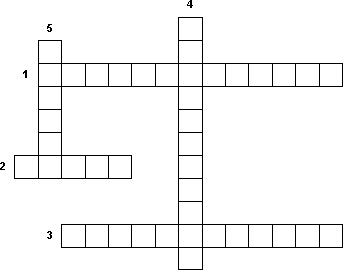
Распределить последствия по категориям.

Антропогенные факторы и последствия.

|  |  |
| --- | --- |
| факторы антропогенного влияния | последствия |
| а) развитие промышленности;  б) развитие сельского хозяйства и лесного фонда;  в) развитие транспорта; | 1) лесные пожары; 2) замена ландшафтов;  3) выбросы отходов в атмосферу приводят к образованию кислотных дождей, парникового эффекта и « озоновых дыр»;  4) шумовое загрязнение; 5) уменьшение кислорода в атмосфере;  6) ухудшение качества воды рек и озер; 7) загрязнение воздуха; |
|  |

Аудиторная самостоятельная работа№5.

Составить кроссворд «Экологические факторы и их значение», дав определения следующим понятиям.



1. Фактор, когда на природу производятся человеческие, независимо от того какие он проводит, действия сознательные или случайные.

2. Совокупность факторов, окружающих живые организмы и оказывающих на них прямое или косвенное воздействие.

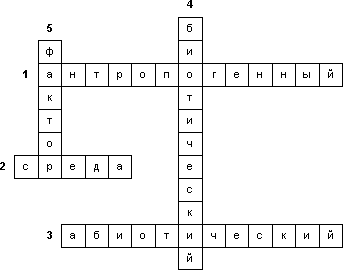
3. Фактор, где все элементы неживой природы, влияют на жизнь организма.

4. Фактор, относящийся к всевозможным влияниям растений, животных, грибов, бактерий и вирусов на живые организмы.

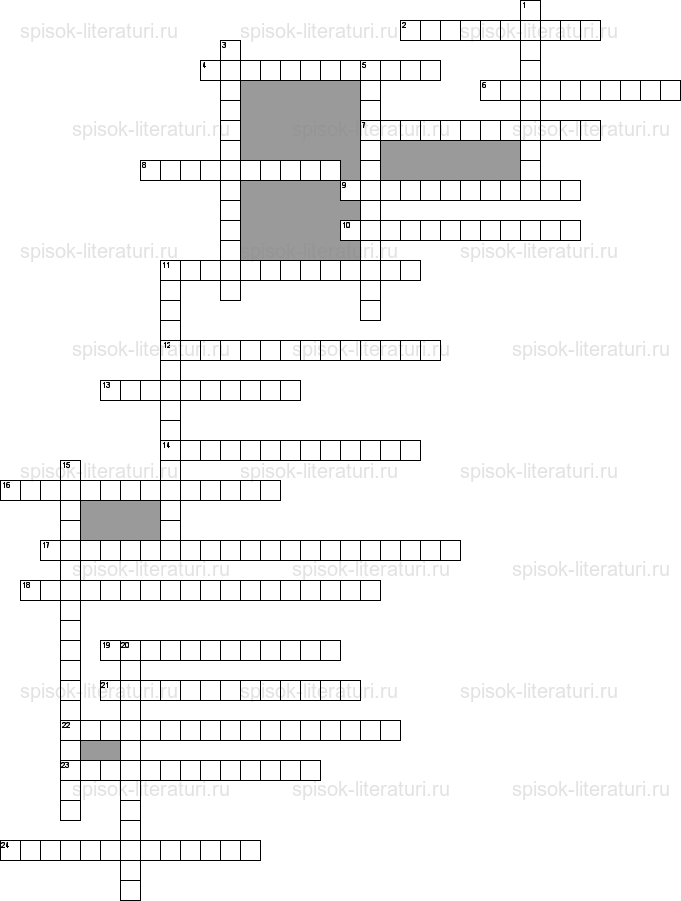
5. Экологические влияния среды, оказывающие какое-либо воздействие на организмы.

Эталон ответа:

Конец формы



Составить кроссворд «Экологическое право», дав определения следующим понятиям.



По горизонтали:  
2. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.  
4. Процесс последовательного внедрения идей сохранения природы и устойчивой окружающей среды в сферы законодательства, управления, разработки технологий, экономики, образования и т. д.  
6. Совокупность всех водных ресурсов Земли.  
7. ФЗ "О… безопасности населения" от 9 января 1996 г.  
8. Экологическое регулирование, которое является способом воздействия на чувства людей, их сознание, взгляды и представления.

9. Орган управления, в котором определены основы права собственности на природные ресурсы.  
10. Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека.  
11. Вид экологического контроля в Законе «Об охране окружающей среды», который не содержит упоминания, однако это не отрицает его наличия.  
12. Экологические действия, урегулированные нормами экологического права или сложившиеся в результате действия этих норм.  
13. Вариант наименования международного договора.  
14. Одна из функций международного экологического права.  
16. Собирательное название группы живых организмов, которые слишком малы для того, чтобы быть видимыми невооружённым глазом.  
17. Территория, прилегающая к территориальным водам, район морского дна, включая его недра, определенной ширины, в котором прибрежное государство осуществляет определенные суверенные права.  
18. Использование человеком окружающей среды для удовлетворения своих экономических, экологических и культурно-оздоровительных потребностей.  
19. Экспертиза, предусмотренная Законом «об экологической экспертизе».  
21. Договор о ЕС, определяющий природоохранительные цели организации - содействовать мерам, относящимся к проблемам охраны окружающей среды.  
22. Участок –«Основная единица» водопользования в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации.  
23. Путь природоохранительной деятельности, который предусматривает  
охрану отдельных природных объектов, рациональное использование природных ресурсов .

24. Выбытие из хозяйственного оборота плодородных земель, прежде всего сельскохозяйственного назначения.

По вертикали:  
1. Люди, осуществляющие общественный экологический контроль.  
3. Право, представляющее собой систему правовых норм, регулирующих отношения по охране окружающей среды, отношения в сфере природопользования, реализации и защиты экологических прав .  
5. Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов .  
11. Совокупность всех форм и видов использования водных ресурсов в общей системе природопользования .  
15. Совокупность всех форм воздействия человека на природную среду, включая её освоение, преобразование и охрану .  
20. Окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических иных природных систем, и природно-антропогенных объектов.

**Перечень практических работ**

**по общеобразовательной учебной дисциплине «Экология»:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ работы** | **Тема работы** | **Кол-во  часов** |
|  | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности Челябинской области | 2 |
|  | Описание жилища человека как искусственной экосистемы | 2 |
|  | Решение экологических задач на устойчивость и развитие | 2 |
|  | Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы | 2 |
| **Всего** | | **8** |

Содержание практических работ содержится в «Методических рекомендациях по выполнению практических работ по общеобразовательной учебной дисциплине «Экология» для студентов 1 курса специальностейестественно-научного профиля.

**Перечень заданий для внеаудиторной самостоятельной работыпо общеобразовательной учебной дисциплине «Экология»:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем.** | **Вид задания.** | **Количество часов на самостоятельную работу.** |
| * **Введение** | Сформулировать собственную позицию к значению экологии в освоении своей профессии. | 1 |
| **Тема 1.**Экология как научная дисциплина. | Составить схему систематизации основных черт среды, окружающей человека.  Систематизировать перечень региональных проблемы и указать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду. | 3 |
| **Тема 2.** Среда обитания человека и экологическая безопасность. | Сформулировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу.  Заполнить таблицу, перечислив экологические параметры современного человеческого жилища.  Подготовить сообщение на тему: «Основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности Уральского региона»  Подготовить презентацию на тему: «Использование современных экологических материалов при строительстве зданий»  Подготовить презентацию на тему: «Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации» | 6 |
| **Тема 2.** Среда обитания человека и экологическая безопасность. | Сформулировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу.  Заполнить таблицу, перечислив экологические параметры современного человеческого жилища.  Подготовить сообщение на тему: «Основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности Уральского региона»  Подготовить презентацию на тему: «Использование современных экологических материалов при строительстве зданий»  Подготовить презентацию на тему: «Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации» | 6 |
| **Тема 3.** Концепция устойчивого развития. | Сформулировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»  Вычислить индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде в г.Челябинске. | 4 |
| **Тема 4.**Охрана природы. | 1. Создать проект по определению состояния экологической ситуации г.Челябинска и предложить возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.  2. Создать проект ,используя основные методы научного познания: описание, измерение, наблюдение и дать оценку состояния окружающей среды в регионе и ее потребности в охране. | 4 |
| **Всего часов** |  | **18** |

Названия тем и содержание заданий самостоятельных работ изложено в «Методических рекомендациях по организации внеаудиторной самостоятельной работы по общеобразовательной учебной дисциплине «Экология» для специальностей естественно-научного профиля.

* 1. **Задания для итоговой аттестации**
     1. **Задания для экзаменующихся**

**Перечень теоретических вопросов**

1. Экология. Определение. Объекты изучения.
2. Цели и задачи современной экологии.
3. Структура современной экологии.
4. Факторы живой природы: определение и виды.
5. Виды биотических факторов.
6. Закон Либиха . Закон толерантности или диапазон устойчивости (закон Шелфорда).
7. Глобальные проблемы: понятие, виды.
8. Среда обитания : природная среда (Биосфера) и техногенная среда (Техносфера).
9. Классификация условий для человека в системе "человек — среда обитания".
10. Пищева́я (трофи́ческая) цепь. Звенья.
11. Законы влияния экологических факторов на организмы.
12. Шумовое загрязнение. Влияние на здоровье человека. Меры борьбы с шумом и вибрацией.
13. Шум. Звук. Характеристики.
14. Классификация отходов в городе.
15. Методы утилизации мусора. Проблемы и последствия.
16. Агроэкосистемы . Отличия от природных экосистем.
17. Плюсы и минусы проживания в городе/ сельской местности.
18. Глобальные экологические проблемы. Классификация.
19. Характеристика экологических проблем в атмосфере.
20. Концепция устойчивого развития. Понятие. Условия.
21. Обобщенные экологические проблемы в стране.
22. Основные функции управления природоохранной деятельности.
23. История развития природоохранной деятельности в России.
24. Природные ресурсы. Природная и экологическая классификации природных ресурсов.
25. Экологическая классификация природных ресурсов по исчерпаемости и возобновимости ресурсов.
26. Главные виды природных ресурсов.

**Перечень практических заданий**

***Задание: Спишите задачи, письменно ответьте на вопросы.***

**Задача 1**. В водной среде амплитуда значений температуры не превышает 50 оС, для нее характерны высокая плотность, содержание кислорода 1% от объема. Свет в чистых водах проникает до глубины 50-60 м, в сильно загрязненных – на несколько сантиметров.

Вопросы: 1. Назовите лимитирующие факторы водной среды. 2. Какие обитатели типичны для водной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему? 3. Какова экологическая валентность водных обитателей к температурному фактору?

**Задача 2.** Для наземно-воздушной среды характерны низкая плотность воздуха, большие колебания температуры (годовые, амплитуда до 100 оС), высокая подвижность атмосферы, хорошая обеспеченность кислородом.

Вопросы: 1. Какова экологическая толерантность обитателей наземно-воздушной среды к температурному фактору? 2. Назовите основные пути адаптации организмов наземно-воздушной среды к температурному фактору и содержанию воды. 3. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на обитателей наземно-воздушной среды.

**Задача 3**. Для почвенной среды характерны небольшие колебания температуры, плотное сложение, наличие в порах свободной воды и воздуха, малое содержание кислорода, большее, чем в атмосферном воздухе.

Вопросы: 1. Назовите факторы почвенной среды, наиболее часто являющиеся лимитирующими. 2. Каковы пути адаптации растений к влажности, температуре, химическому составу почвы? 3. Какие обитатели типичны для почвенной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему?

**Задача 4**. В северной лесной зоне Евразии через год после вырубок лесов на этой территории появились травы, через 10 лет – кустарники, вслед за которыми через 3-5 лет – поросли берез и осин. Последние отличаются быстрым ростом, высоким светолюбием, в результате чего через 50 лет на этой территории появились лиственные леса с прорастающими под их пологом елями. На протяжении последующих 50 лет преобладали смешенные леса, которые затем сменились еловыми. Вопросы: 1. Как называется смена фитоценозов на протяжении 150-200 лет, описанная в ситуационной задаче? 2. Какой вид сукцессии (первичная или вторичная) имеет место в задаче? 3. Что такое виды-эдификаторы и виды-доминанты, приведите примеры?

**Задача 5.** В водной среде амплитуда значений температуры не превышает 50 оС, для нее характерны высокая плотность, содержание кислорода 1% от объема. Свет в чистых водах проникает до глубины 50-60 м, в сильно загрязненных – на несколько сантиметров.

Вопросы: 1. Какова экологическая валентность водных обитателей к температурному фактору? 2. Назовите основные пути адаптации водных организмов к высокой плотности воды и недостатку света. 3. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на водных обитателей.

**Задача 6.** Для наземно-воздушной среды характерны низкая плотность воздуха, большие колебания температуры (годовые, амплитуда до 100 оС), высокая подвижность атмосферы, хорошая обеспеченность кислородом.

Вопросы: 1. Назовите лимитирующие факторы наземно-воздушной среды. 2. Какие обитатели типичны для наземно-воздушной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему? 3. Какова экологическая толерантность обитателей наземно-воздушной среды к температурному фактору?

**Задача 7.** Для почвенной среды характерны небольшие колебания температуры, плотное сложение, наличие в порах свободной воды и воздуха, малое содержание кислорода, большее, чем в атмосферном воздухе.

Вопросы: 1. Какие обитатели типичны для почвенной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему? 2. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на растения и почвенную биоту. 3. Что такое растения-индикаторы, какую роль они играют в оценке состояния почвы?

**Задача 8.** В северной лесной зоне Евразии через год после вырубок лесов на этой территории появились травы, через 10 лет – кустарники, вслед за которыми через 3-5 лет – поросли берез и осин. Последние отличаются быстрым ростом, высоким светолюбием, в результате чего через 50 лет на этой территории появились лиственные леса с прорастающими под их пологом елями. На протяжении последующих 50 лет преобладали смешенные леса, которые затем сменились еловыми.

Вопросы: 1. Какой вид сукцессии (первичная или вторичная) имеет место в задаче? 2. Что такое виды-эдификаторы и виды-доминанты, приведите примеры? 3. Как называют экосистемы, которые завершают сукцессию?

**Задача 9**. Уровень кислотности отобранной пробы воды равен 5,6 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро. **Задача 10.** Водородный показатель отобранной пробы воды равен 6,8 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, болото.

**Задача 11**. Если концентрация ионов водорода в пробе воды составляет 10-6,8, то чему равно значение рН - ?

**Задача 12.** Водородный показатель отобранной пробы воды равен 4,8 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.

**Задача 13.** Уровень кислотности отобранной пробы воды равен 3,9 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.

* + 1. **Пакет экзаменатора.**

**Показатели оценки результатов освоения программы учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Результаты обучения** | **Показатели оценки** |
| Теоретические задания | - сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;  -сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; | Студент понимаетвзаимосвязиивзаимозависимостиестественныхнаук,ихвлияниянаокружающуюсреду,экономическую,технологическую,социальнуюиэтическуюсферыдеятельностичеловека, а также последствия деятельности человека в окружающей среде. Имеет представление о современном экологическом кризисе и его причинах. |
| Практические задания | - владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;  - владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;  - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям,  моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;  - сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической  культуры. | Студент осуществляет подбор, анализ, толкование необходимой экологической информации, применяет знания для решения конкретных жизненных ситуаций.  Способениспользоватьзнанияоб экологических проблемах современности вобразовательнойипрофессиональнойдеятельности; |

**Количество вариантов** (пакетов) заданий для экзаменующихся: 26

Каждое задание представлено в одном варианте.

**Время на подготовку и выполнение** каждого задания: не более 30 минут

**Условия выполнения заданий**

* Требования охраны труда:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.):

* Справочные таблицы.

**Критерии оценки**

Оценка **«отлично»** ставится при полном ответе на билет. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправил по за­мечанию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** ответ удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса, допущены ошибки в определении поня­тий; студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания.

Оценка **«не удовлетворительно»** ставится, если не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании биологической терминологии, в рисунках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися определений, правил, основных свойств; незнание приемов решения задач.

К негрубым ошибкам относятся: неполноераскрытие особенностей строения и выполняющих функций; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся: неполное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

**Литература:**

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы

природопользования: учебник для студентов профессиональных

образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности

СПО. М., 2017

2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по общеобразовательной учебной дисциплине "Экология" для студентов 1 курса [Текст] / ГБОУ "ЮУрГТК"; сост. Кудрина Л.В. - Челябинск, 2016. - 39с.

**Интернет-ресурсы:**

www. ecologysite. ru (Каталог экологических сайтов).

www. ecoculture. ru (Сайт экологического просвещения).

www. ecocommunity. ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).