

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

охраны труда и окружающей среды
(наименование кафедры полностью)



(подпись)

Юшин В.В.

« 30 » 08 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Источники загрязнения среды обитания
(наименование дисциплины)

20.03.01 Техносферная безопасность
Безопасность жизнедеятельности в техносфере
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2024

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1. Введение. Основные понятия и определения.

1. Среда обитания. Элементы среды обитания.
2. Загрязнение атмосферы. Основные загрязнители, их свойства и источники.
3. Загрязнение воздействующей среды. Понятие токсичных и нетоксичных веществ. Понятие предельно допустимой концентрации.
4. Загрязнение гидросферы: классификация загрязнений, основные загрязнители, их источники.
5. Энергетические загрязнения среды обитания, их классификация и характеристика.

Тема № 2. Объекты теплоэнергетики - источники загрязнения среды обитания.

1. Влияние объектов энергетики на окружающую среду. Атомные электростанции.
2. Влияние объектов энергетики на окружающую среду. Гидроэлектростанции.
3. Влияние объектов энергетики на окружающую среду. Тепловые электростанции.
4. Влияние объектов энергетики на окружающую среду. Альтернативные источники энергии.

Тема № 3. Промышленное производство как источник загрязнения среды обитания.

1. Источники загрязнения от металлургического производства. Цветная металлургия.
2. Источники загрязнения среды обитания в гальваническом производстве.
3. Источники загрязнения среды обитания в кузнечно-прессовом производстве.
4. Источники загрязнения среды обитания в литейном производстве.
5. Источники загрязнения среды обитания в сварочном производстве.
6. Источники загрязнения среды обитания от металлургического производства. Черная металлургия.
7. Источники загрязнения среды обитания от предприятий строительной промышленности.

8. Источники загрязнения среды обитания от предприятий химической промышленности.

9. Источники загрязнения среды обитания от рудодобывающей промышленности.

10. Источники загрязнения среды обитания от целлюлозно-бумажной промышленности: загрязнение атмосферы.

11. Источники загрязнения среды обитания от целлюлозно-бумажной промышленности: загрязнение гидросферы.

12. Источники загрязнения среды обитания при малярных работах.

Тема № 4. Транспорт – источник загрязнения среды обитания.

1. Воздействие транспорта на окружающую среду. Автотранспорт.

2. Воздействие транспорта на окружающую среду. Наземный и подземный транспорт на электрической тяге.

3. Воздействие транспорта на окружающую среду. Железнодорожный транспорт. Метрополитен.

4. Воздействие транспорта на окружающую среду. Речной и морской транспорт.

5. Воздействие транспорта на окружающую среду. Трубопроводный транспорт.

Тема № 5. Бытовые источники загрязнения среды обитания.

1. Твердые бытовые отходы (ТБО). Накопление ТБО.

2. Основные способы утилизации ТБО: вторичная переработка.

3. Основные способы утилизации ТБО: захоронение.

4. Основные способы утилизации ТБО: компостирование.

5. Основные способы утилизации ТБО: брикетирование.

6. Бытовые сточные воды, образование, содержание вредных веществ. Городские сточные воды.

7. Физические факторы, действующие на урбанизируемых территориях,

8. Электромагнитное загрязнение (электромагнитный смог), как одна из форм физического антропогенного загрязнения природной среды.

Тема № 6. Мусоросжигание – источник загрязнения среды обитания.

1. Мусоросжигание – как наиболее высокотехнологичный вариант обращения с отходами.

2. Предварительная обработка ТБО с целью последующего мусоросжигания.

3. Установки массового мусоросжигания, мусоросжигающие заводы (МСЗ).

4. Экологические воздействия МСЗ на среду обитания.

5. Социально-экономические аспекты мусоросжигания.

Тема № 7. Загрязнение среды обитания сельскохозяйственным производством.

1. Воздействие земледелия на природные комплексы.
2. Воздействие животноводства на природные комплексы.

Тема № 8. Интегральные показатели негативного воздействия источников загрязнения на среду обитания в регионе. Экологическая документация и отчетность предприятия.

1. Нормирование загрязнения атмосферы. Задачи расчета рассеивания выбросов. Расчет концентраций вредных веществ в атмосфере от одиночного источника.

2. Нормирование загрязнения атмосферы. Последствия загрязнений. Степени опасности вредных веществ. Допустимость воздействия на атмосферу: ПДК, ПДВ.

3. Нормирование загрязнения атмосферы. Способы уменьшения загрязнения. Классификация источников выбросов. Вертикальное и горизонтальное перемещения примесей.

4. Нормирование качества воды в водоемах. Нормируемые параметры качества воды. Лимитирующие показатели вредности. Оценка допустимости загрязнения воды.

5. Нормирование качества воды в водоемах. Основные источники загрязнений. Последствия загрязнения водоемов. Контроль качества воды в водоемах (по их категориям).

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на нежиданные ракурсы беседы.

данные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Вопросы в закрытой форме

- 1.1. Создание ГЭС, в первую очередь, связано с...
 - А тепловым загрязнением воды;
 - Б тепловым загрязнением атмосферы;
 - В изменением газового состава и газообмена воды;
 - Г с выделением в атмосферу токсичных летучих веществ;
 - Д затоплением земельных ресурсов.
- 1.2 Геомеханические изменения окружающей среды от горно-добывающей промышленности обусловлены:
 - А дренажным воздействием подземных и открытых горных выработок;
 - Б воздействием токсичных компонентов, содержащихся в породных отвалах и хвостохранилищах;
 - В строительством карьеров, отвалов, отстойных водоёмов, различных насыпей и траншей;
 - Г эмиссией пыли и аэрозолей;
 - Д сбросом подогретых вод.
- 1.3 При плавке стали в индукционных печах, по сравнению с электродуговыми, выделяется пыли...
 - А в 5-6 раз больше;
 - Б в 5-6 раз меньше;

- В то же количество;
 - Г в 2-3 раза меньше;
 - Д в 2-3 раза больше.
- 1.4 Наибольшие выделения вредных веществ в воздух сварочных цехов характерны для...
- А процесса автоматической электродуговой сварки неплавящимися электродами;
 - Б процесса автоматической электродуговой сварки под флюсом;
 - В процесса электронно-лучевой сварки;
 - Г процесса ручной электродуговой сварки покрытыми электродами;
 - Д процесса ультразвуковой сварки.
- 1.5 В озёра сточные воды не рекомендуется выпускать
- А в среднюю часть слоя воды;
 - Б в мелководную часть;
 - В в верхнюю треть слоя воды;
 - Г в нижнюю треть слоя воды;
 - Д в любую часть слоя воды.
- 1.6 Стойкие (неразлагающиеся) загрязнения - это...
- А вещества, для которых не существует природных процессов, разлагающих их с такой же скоростью, с какой они вводятся в экосистему;
 - Б вещества, для которых существуют естественные механизмы переработки;
 - В время переработки которых сопоставимо с возрастом Вселенной;
 - Г время переработки которых сопоставимо с возрастом Солнечной системы;
 - Д время переработки которых сопоставимо с возрастом планеты Земля.
- 1.7 С хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами аэропортов в основном сбрасываются:
- А нефтепродукты, этиленгликоль, поверхностно-активные вещества, тяжёлые металлы;
 - Б метанол, этанол, эфиры;
 - В хлориды, нитраты, сульфиды;
 - Г соединения никеля, кадмия, осмия;
 - Д сажевые частицы, пыль щелочных металлов.
- 1.8 Горизонтальное перемещение примесей зависит в основном от...
- А плотности газов;
 - Б температуры газов;
 - В распределения температур по высоте;
 - Г скорости ветра;
 - Д класса опасности веществаю
- 1.9 Допустимость воздействия вещества оценивается путем сравнения максимальных разовых концентраций с...

- А соответствующей среднесуточной предельно допустимой концентрацией этого вещества;
- Б соответствующим значением предельно допустимого выброса этого вещества;
- В соответствующей разовой предельно допустимой концентрацией этого вещества с учетом фоновой концентрацией его в атмосферном воздухе;
- Г безразмерной концентрацией этого вещества;
- Д соответствующей кратностью превышения предельно допустимой концентрацией этого вещества.

1.10 По данной формуле определяется...

$$u_{\text{и}} = v_{\text{м}} \times (1 + 0,12\sqrt{f},)$$

- А расход газов;
- Б максимальное значение приземной концентрации вредного вещества;
- В расстояние от источника выбросов, при котором достигается максимальное значение концентрации;
- Г значение опасной скорости ветра на уровне флюгера;
- Д приземная концентрация вредных веществ в атмосфере на различных расстояниях от источника выброса.

1.11 Какие изменения гидрологического режима рек характерны для гидроэлектростанций?

- А скорости течения воды могут увеличиваться в десятки раз;
- Б в верхнем бьефе массы воды насыщаются органическими веществами;
- В создание водохранилищ может вызвать землетрясения даже в асейсмичных районах ;
- Г изменяется тепловой режим в нижнем бьефе;
- Д уменьшение толщины ледяного покрова водохранилища на 15-20%.

1.12 Гидрологические изменения окружающей среды от горно-добывающей промышленности обусловлены:

- А хранением отходов обогатительных фабрик;
- Б эмиссией газов и химически активной пыли;
- В использованием подземных вод для различных целей;
- Г тепловым загрязнением воздуха;
- Д монтажными работами, работой тяжёлого оборудования.

1.13 Основные компоненты сточных вод в сульфат-целлюлозном производстве - это...

- А взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, т.п.;
- Б нефтепродукты;
- В лигнин и продукты делигнификации;
- Г соединения хлора;
- Д метанол, этанол, эфиры.

- 1.14 Основным источником шума вагонов являются:
- А впускные и выпускные трубопроводы;
 - Б вентиляторы;
 - В ходовые части, тормозные тяги, колодки, автосцепки;
 - Г двигатели;
 - Д удары колёс на стыках и неровностях рельсов, а также трение поверхности качения и гребня колеса о головку рельса.
- 1.15 Электромагнитная обстановка в аэропортах гражданской авиации определяется в основном...
- А излучением систем сотовой связи;
 - Б излучением мощных радиолокационных станций, предназначенных для навигации воздушных судов;
 - В линиями электропередач;
 - Г установками, генерирующими электромагнитные излучения промышленного диапазона;
 - Д лазерным излучением.
- 1.16 По данной формуле определяется...
- $$u_x = v_m \times (1 + 0,12\sqrt{f},)$$
- А расход газов;
 - Б максимальное значение приземной концентрации вредного вещества;
 - В значение опасной скорости ветра на уровне флюгера при $f < 100$ и $v_m > 2$;
 - Г расстояние от источника выбросов, при котором достигается максимальное значение концентрации;
 - Д приземная концентрация вредных веществ в атмосфере на различных расстояниях от источника выброса.
- 1.17 Разовые ПДК веществ устанавливаются, как правило, для предупреждения:
- А рефлекторных реакций человека;
 - Б общетоксического влияния вещества на организм человека;
 - В канцерогенного влияния вещества на организм человека;
 - Г мутагенного влияния вещества на организм человека;
 - Д психотропного влияния вещества на организм человека.
- 1.18 В условиях верхнего бьефа при функционировании ГЭС формируется планктобиоценоз...
- А речного типа;
 - Б озерного типа;
 - В океанского типа;
 - Г морского типа;
 - Д аллювиального типа.
- 1.19 В результате физико-механических изменений окружающей среды от горно-добывающей промышленности происходят:

- А изменения состава и свойств атмосферного воздуха, вод и почв; калькуляция русел и водотоков;
- Б изменения положения и движения уровня подземных вод и гидрографической сети;
- В изменения рельефа местности, геологической структуры массива горных пород, почвы и строительного полотна;
- Г механические повреждения почвы, ликвидация почвы и создание беспочвенных местностей;
- Д изменения морфодинамического режима рек.
- 1.20 Главный токсичный компонент выхлопов двигателей внутреннего сгорания - это...
- А соединения свинца;
- Б бенз(а)пирен;
- В монооксид углерода;
- Г пары воды;
- Д диоксид углерода.
- 1.21 Основным источником загрязнений акваторий от речного транспорта является:
- А акватории и территории портов;
- Б нефтеналивные суда и бункеровочные станции;
- В судоремонтные и судостроительные предприятия;
- Г машинные отделения, трюмы судов в результате сброса подсланевых (ляльных) вод;
- Д судовые двигатели.
- 1.22 Твердые бытовые отходы - это...
- А отходы, образующиеся в результате производственной деятельности;
- Б отходы сферы потребления, образующиеся в результате бытовой деятельности населения, которые состоят из изделий и материалов, пригодных для вторичного использования;
- В отходы сферы производства;
- Г отходы сферы потребления, образующиеся в результате бытовой деятельности населения, которые состоят из изделий и материалов, непригодных для дальнейшего использования в быту;
- Д отходы сферы потребления, образующиеся в результате трудовой деятельности населения, которые состоят из изделий и материалов, непригодных для дальнейшего использования в быту.
- 1.23 Минеральные соединения в бытовых сточных водах представлены в основном:
- А нитридами, фосфатами, хлоратами, гидрокарбонатами;
- Б солями аммония, оксидами, хлоридами, гидрокарбонатами;
- В солями аммония, фосфатами, хлоридами, гидрокарбонатами;
- Г солями плавиковой кислоты, фосфатами, хлоридами, гидроксидами;

- Д кислотами, фосфатами, щелочами, гидрокарбонатами.
- 1.24 Источники выбросов подразделяются на...
- А точечные и протяженные;
 Б точечные и затененные;
 В незатененные и линейные;
 Г точечные и линейные;
 Д точечные и наземные.
- 1.25 По данной формуле определяется...
- $$c = c_{\Phi} + \sum_{i=1}^k \frac{c_{0,i} - c_{\Phi}}{n_{p,i}},$$
- А коэффициент, характеризующий условия сброса;
 Б расстояния от места выпуска до расчетного створа;
 В концентрация консервативных вредных веществ в максимально загрязненной струе для нескольких пунктов сброса сточных вод;
 Г коэффициент турбулентной диффузии;
 Д коэффициент смешения для рек.
- 1.26 К какой форме антропогенного воздействия на среду обитания относится следующее: вырубая лес, а затем сжигая его, человек переводит из биогенной формы в минеральную калий, азот, кальций, магний, др.
- А воздействия, приводящие только к изменению концентрации химических элементов и их соединений без изменения формы самого вещества;
 Б воздействия, приводящие не только к количественным, но и качественным изменениям форм нахождения элементов (в пределах отдельных антропогенных ландшафтов);
 В воздействия, приводящие не только к количественным, но и качественным изменениям форм нахождения элементов (в пределах отдельных антропогенных ландшафтов);
 Г механическое перемещение значительных масс элементов без существенного преобразования форм их нахождения;
 Д ни к одному из перечисленных.
- 1.27 К токсичным компонентам автомобильных газов относятся:
- А монооксид углерода, углеводороды, оксиды азота, альдегиды, сажа, бенз(п)ирен;
 Б диоксид углерода, пары воды, оксиды азота, альдегиды, сажа, бенз(п)ирен;
 В углерод, кислород, углеводороды, азот, альдегиды;
 Г диоксид углерода, углеводороды, оксиды азота, альдегиды, вода, бенз(п)ирен;
 Д монооксид углерода, углеводороды, оксид водорода, альдегиды, сажа.
- 1.28 Отработанные газы судовых двигателей содержат токсичные вещества...

- А диоксид углерода, пары воды, оксиды азота, альдегиды, сажа, бенз(а)пирен;
- Б углерод, кислород, углеводороды, азот, альдегиды;
- В диоксид углерода, углеводороды, оксиды азота, альдегиды, вода, бенз(а)пирен;
- Г монооксид углерода, углеводороды, оксид водорода, альдегиды, сажу;
- Д монооксид углерода, оксиды азота, углеводороды, сернистый ангидрид, сажу.

1.29 К физическим факторам, действующим на урбанизируемых территориях, относятся...

- А шум, вибрация, электромагнитные поля, температурное загрязнение;
- Б шум, вибрация, ионизирующие излучения, температурное загрязнение;
- В шум, недостаточная освещенность, электромагнитные поля, температурное загрязнение;
- Г шум, вибрация, повышенная влажность, температурное загрязнение;
- Д шум, вибрация, магнитные поля, скученность населения.

1.30 Под органолептической проверкой воды понимается...

- А проверка на цвет, запах, прозрачность, привкусы;
- Б проверка на значение водородного показателя рН;
- В проверка на состав и концентрацию минеральных примесей;
- Г проверка на концентрацию растворенного в воде кислорода;
- Д проверка на состав и концентрацию токсичных веществ, а также болезнетворных бактерий;

1.31 По данной формуле определяется...

$$L_{\text{пс}} = \left[\frac{1}{k} \ln \left(\frac{V_{\text{св}} + 0,9V_{\text{в}}}{0,1V_{\text{св}}} \right) \right]^3.$$

- А коэффициент, характеризующий условия сброса;
- Б расстояния от места выпуска до расчетного створа;
- В коэффициент турбулентной диффузии;
- Г расстояние до створа практически полного смешения сточных вод;
- Д коэффициент смешения для рек.

1.32 Величины отклонений параметров среды от оптимальных значений качественно характеризуют...

- А стадии экологического бедствия;
- Б классы чрезвычайных экологических ситуаций;
- В группы природных катастроф;
- Г степени уровня экологической безопасности;

- Д степени экологического неблагополучия территорий.
- 1.33 К локальным вредным воздействиям теплового загрязнения на водные экосистемы относятся следующие:
- А высокая температура благоприятствует замене популяций обычной флоры водорослей сине-зелеными;
 - Б понижение температуры воды часто усиливает восприимчивость организмов к токсичным веществам;
 - В температура не влияет на значение критических величин для определенных стадий жизненных циклов живых организмов;
 - Г при повышении температуры воды животным нужно меньше кислорода, а в теплой воде его содержание значительно;
 - Д высокая температура препятствует замене популяций обычной флоры водорослей сине-зелеными.
- 1.34 Степень загрязнения атмосферного воздуха устанавливают по...
- А классу опасности вредного вещества;
 - Б кратности превышения ПДК;
 - В суммации биологического действия загрязнений воздуха;
 - Г частоты превышения ПДК.
- 1.35 Переход от минерального горючего к атомному увеличивает...
- А тепловое загрязнение воды;
 - Б тепловое загрязнение воздуха;
 - В минеральное загрязнение почвы;
 - Г загрязнение атмосферы продуктами сгорания органического топлива;
 - Д загрязнение воды взвешенными веществами.
- 1.36 В процессах нагрева и обработки металла в кузнечно-прессовых и прокатных цехах выделяются:
- А пыль, щелочи, оксид углерода, др.;
 - Б пыль, кислотный и масляный аэрозоль (туман), диоксины и фураны, др.;
 - В кислотный и масляный аэрозоль (туман), оксид углерода, др.;
 - Г пыль, кислотный и масляный аэрозоль (туман), оксид углерода, др.;
 - Д пыль, кислотный и масляный аэрозоль (туман), кислород, др.
- 1.37 Стоки с автобаз, моек, бензоколонок, дорог, и т.п. содержат в значительных количествах...
- А нефтепродукты, взвешенные частицы, моющие средства, тяжелые металлы;
 - Б метанол, этанол, эфиры;
 - В хлориды, нитраты, сульфиды;
 - Г соединения никеля, кадмия, осмия;
 - Д сажевые частицы, резиновую пыль, пыль свинца.
- 1.38 Захоронение отходов на полигонах не сопровождается следующей проблемой:

- А быстрое переполнение существующих полигонов;
- Б отрицательные факторы для окружающей среды;
- В отрицательное влияние на скорость образования отходов;
- Г невозможность устранения полигонов;
- Д отсутствие площадей, пригодных для размещения полигонов на удобном расстоянии от крупных населенных пунктов.

1.39 Концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений - это...

- А предельно допустимый выброс;
- Б временно-согласованный выброс;
- В предельно допустимая концентрация;
- Г класс опасности;
- Д максимально-допустимая концентрация.

1.40 Под санитарно-токсикологической проверкой воды понимается...

- А проверка на значение водородного показателя рН;
- Б проверка на состав и концентрацию минеральных примесей;
- В проверка на концентрацию растворенного в воде кислорода;
- Г проверка на цвет, запах, прозрачность, привкусы;
- Д проверка на состав и концентрацию токсичных веществ.

1.41 Техногенные соединения и элементы, не имеющие аналогов в природе или не характерные для данной местности - это...

- А фреон;
- Б азот;
- В углекислый газ;
- Г озон;
- Д аргон.

1.42 Допустимость воздействия вещества оценивается путем сравнения максимальных разовых концентраций с...

- А соответствующей среднесуточной предельно допустимой концентрацией этого вещества;
- Б соответствующим значением предельно допустимого выброса этого вещества;
- В соответствующей разовой предельно допустимой концентрацией этого вещества с учетом фоновой концентрацией его в атмосферном воздухе;
- Г безразмерной концентрацией этого вещества;
- Д соответствующей кратностью превышения предельно допустимой концентрацией этого вещества.

1.43 На электростанциях с кипящими реакторами большая часть радиоактивных летучих веществ выделяется из...

- А газгольдеры выдержки;

- Б боксов парогенераторов и насосов;
- В защитных кожухов оборудования;
- Г теплоносителя в конденсаторах турбин;
- Д газовые отстойники.

1.44 Одна из самых опасных сторон воздействия металлургии на окружающую среду - это...

- А выбросы радиоактивных элементов;
- Б изменение гидрологического режима рек;
- В техногенное рассеяние металлов;
- Г тепловое загрязнение водных объектов окружающей среды;
- Д изменения рельефа местности, геологической структуры массива горных пород, почвы и строительного полотна.

1.45 Скорость ветра, при которой приземные концентрации при прочих равных условиях имеют наибольшие значения, называется...

- А катастрофической скоростью ветра;
- Б неблагоприятной скоростью ветра;
- В опасной скоростью ветра;
- Г токсической скоростью ветра;
- Д ураганной скоростью ветра.

1.46 Задачи расчета рассеивания, заключающиеся в расчете концентраций веществ в приземном слое атмосферы при различных условиях рассеивания, называются...

- А обратными;
- Б основными;
- В косвенными;
- Г прямыми;
- Д априорными.

1.47 По данной формуле определяется...

$$m_c = \frac{1 - \exp(-k \sqrt[3]{L})}{1 + \left(\frac{V_z}{V_{\text{ср}}}\right) \exp(-k \sqrt[3]{L})}$$

- А коэффициент, характеризующий условия сброса;
- Б расстояния от места выпуска до расчетного створа;
- В коэффициент турбулентной диффузии;
- Г кратность разбавления;
- Д коэффициент смешения для рек.

1.48 Наиболее характерные загрязнители водных объектов предприятиями нефтегазодобычи, нефтепереработки:

- А сульфаты, органические вещества, лигнины, смолистые и жирные вещества, азот;
- Б тяжелые металлы, взвешенные вещества, фториды, цианиды;
- В нефтепродукты, синтетические поверхностно-активные вещества, фенолы;
- Г флотореагенты, неорганика, фенолы;

- Д синтетические поверхностно-активные вещества, органические красители, другие органические вещества.
- 1.49 Не предусматриваемые и обычно нежелательные комплексы, которые были активизированы или вызваны к жизни деятельностью человека, называются...
- А сопутствующими;
 - Б прямыми;
 - В обратными;
 - Г негативными;
 - Д отрицательными.
- 1.50 Источники выбросов подразделяются на...
- А точечные и линейные;
 - Б точечные и протяженные;
 - В точечные и затененные;
 - Г незатененные и линейные;
 - Д точечные и наземные.
- 1.51 Для сточных вод сахарной, крахмало-паточной, консервной отраслей характерен...
- А низкий показатель содержания взвешенных органических веществ;
 - Б низкий уровень биологической потребности в кислороде;
 - В низкий уровень химической потребности в кислороде;
 - Г высокий показатель содержания взвешенных органических веществ;
 - Д высоким содержанием дефеката.
- 1.52 На общее накопление твердых бытовых отходов влияют:
- А глобальное потепление;
 - Б количество культурно-бытовых и общественных организаций;
 - В развитие сети общественного транспорта;
 - Г степень благоустройства территории населенных пунктов;
 - Д уровень производства товаров массового спроса и культура торговли.
- 1.53 Брикетирование используют преимущественно для уплотнения...
- А текстиля, стеклобоя, металла;
 - Б гомогенных материалов;
 - В песка, камня, стекла;
 - Г пищевых отходов;
 - Д органики, кислот, растворителей, лаков.
- 1.54 Компостирование – это технология переработки отходов, основанная на...
- А их естественном биоразложении;
 - Б их сжигании;
 - В их захоронении;

- Г их использовании в качестве вторичного сырья для промышленности;
- Д их уплотнении.
- 1.55 Разовые ПДК веществ устанавливаются, как правило, для предупреждения:)
- А общетоксического влияния вещества на организм человека;
 - Б рефлекторных реакций человека;
 - В канцерогенного влияния вещества на организм человека;
 - Г мутагенного влияния вещества на организм человека;
 - Д психотропного влияния вещества на организм человека.
- 1.56 Зона задымления – это зона пространства под факелом выброса, характеризующаяся...)
- А постепенным снижением концентрации вредных веществ;
 - Б сравнительно невысоким содержанием вредных веществ;
 - В максимальным содержанием вредных веществ;
 - Г безопасным содержанием вредных веществ;
 - Д опасным содержанием вредных веществ.
- 1.57 Примерные цифры расхода воды на производство 1 т чугуна:
- А 300 м³;
 - Б 30 м³;
 - В 1000 м³;
 - Г 10 м³;
 - Д 100 м³.
- 1.58 Под концентрированными сточными водами, отводимыми из гальванических цехов, понимаются: (2 балла)
- А отработанные технологические растворы ванн или промывные воды отдельной технологической операции с высокой концентрацией загрязнителей;
 - Б воды, которые образуются при межоперационной промывке, проводимой с целью сохранения химического состава и чистоты электролитических растворов, применяемых в отдельных операциях;
 - В воды, которые образуются при промывке технологическими растворами;
 - Г отработанные технологические растворы ванн или промывные воды отдельной технологической операции с низкой концентрацией загрязнителей;
 - Д воды, которые образуются при межоперационной промывке, проводимой с целью интенсификации технологического процесса
- 1.59 Тритий, образующийся при нормальной работе АЭС, является...
- А альфа-излучателем;
 - Б бета-излучателем;
 - В гамма-излучателем;
 - Г излучателем нейтрино;
 - Д излучателем медленных нейтронов.

2 Вопросы в открытой форме

2.1 Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека - это...

2.2 Нежелательное изменение физических, химических или биологических характеристик атмо-, гидро- и литосферы, которое может сейчас или в будущем оказывать неблагоприятное влияние на жизнь человека, необходимых ему растений и животных, на разного рода производственные процессы, условия жизни и культурное достояние, истощать или портить его сырьевые ресурсы - это...

2.3 Концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений - это...

2.4 При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей в основном выделяется:

2.5 Краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества атмосферного воздуха в приземном слое в определенном районе - это...

2.6 Не предусматриваемые и обычно нежелательные комплексы, которые были активизированы или вызваны к жизни деятельностью человека, называются...

2.7 К какой категории водопользования относятся водные объекты или их участки, используемые в качестве источника питьевого и хозяйственно-бытового водопользования?

2.8 Скорость ветра, при которой приземные концентрации при прочих равных условиях имеют наибольшие значения, называется...

2.9 На каком месте по выработке электроэнергии находятся гидроэлектростанции?

2.10 На сколько зон делится пространство под факелом по мере удаления от источника выброса, исходя из содержания вредных веществ в воздухе?

2.11 Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека - это...

2.12 Нежелательное изменение физических, химических или биологических характеристик атмо-, гидро- и литосферы, которое может сейчас или в будущем оказывать неблагоприятное влияние на жизнь человека, необходимых ему растений и животных, на разного рода производственные процессы, условия жизни и культурное достояние, истощать или портить его сырьевые ресурсы - это...

3 Вопросы на установление последовательности

3.1 Выбросы в атмосферу предприятий каких отраслей относятся к особенно токсичным по коэффициенту токсичности выбросов в атмосферу?

- А цветная металлургия;
- Б химическая промышленность;
- В чёрная металлургия;
- Г теплоэнергетическая, топливная промышленность;
- Д машиностроение и металлообработка.

3.2 Расположите электростанции по занимаемому месту в мире по производству электроэнергии?

- А атомные электростанции;
- Б гидроэлектростанции;
- В геотермальные электростанции;
- Г ветровые электростанции;
- Д тепловые электростанции.

3.3 Расположите загрязняющие вещества / характеристики сточных, характерные для сточных вод сахарной, крахмало-паточной, консервной отраслей, в порядке убывания воздействия на водные биоценозы...

- А взвешенные органические вещества;
- Б биологической потребности в кислороде;
- В химической потребности в кислороде;
- Г высокий показатель содержания взвешенных органических веществ;
- Д дефекал.

3.4 Расположите электростанции, работающие на нижеуказанном топливе, в порядке убывания выбросов наибольшее оксидов серы?

- А газ;
- Б уголь;
- В мазут;
- Г торф;
- Д дрова.

3.5 Расположите изотопы, в порядке убывания концентрации, которые выбрасывает в объекты окружающей среды атомная электростанция с водоохлаждаемыми реакторами при нормальном режиме работы?

- А углерод-16;
- Б стронций-94;
- В йод-130;
- Г криптон-85;
- Д йод-132.

3.6 Расположите загрязняющие вещества сточных вод цехов механической обработки в порядке убывания концентрации:

- А маслосодержащие стоки;
- Б щелочные стоки;
- В кислотные стоки;

- Г взвеси неорганических веществ;
Д гидрофильные стоки.
- 3.7 Расположите компоненты твердых бытовых отходов в порядке возрастания их процентного состава (в развитых странах):
А дерево, текстиль, резина;
Б металл, стекло и пластик;
В бумага и картон, пищевые отходы;
Г текстиль;
Д резина.
- 3.8 Расположите в порядке убывания удельных выбросов токсичные вещества, образующиеся при полетах самолетов:
А диоксид углерода
Б оксиды азота;
В сажа,
Г бенз(п)ирен
Д углеводороды.
- 3.9 Расположите в порядке убывания наибольшие выделения вредных веществ в воздух сварочных цехов характерны для...
А процесса ручной электродуговой сварки покрытыми электродами;
Б процесса автоматической электродуговой сварки неплавящимися электродами;
В процесса автоматической электродуговой сварки под флюсом;
Г процесса электронно-лучевой сварки.
- 3.10 Расположите в порядке убывания электростанции, занимающие ведущее место в мире по производству электроэнергии?
А тепловые электростанции;
Б атомные электростанции;
В гидроэлектростанции;
Г геотермальные электростанции;
Д ветровые электростанции.
- 3.11 Расположите в порядке убывания причины, обуславливающие уровень шума трамваев:
А перемещением колёс по рельсам;
Б наличием кривых участков пути;
В работой двигателя (тяговой передачи);
Г тормозной системой;
Д вибрацией ограждающих конструкций.
- 3.12 Расположите в порядке убывания количества оксидов азота поступает в окружающую среду при...
А работе двигателей при их запуске, рулении, на взлёте и посадке самолетов;
Б производственной деятельности аэропорта;

- В сливе в воздухе излишнего топлива для уменьшения посадочной массы;
- Г работе спецавтотранспорта;
- Д полете самолета.
- 3.13 Расположите в порядке убывания основные компоненты, загрязняющие воздух в выпарных цехах в сульфат-целлюлозном производстве:
- А метилмеркаптан;
- Б диметилсульфид;
- В диметилдисульфид;
- Г сероводород;
- Д метанол.

4 Вопросы на установление соответствия

- 4.1 В процессе отбеливания целлюлозы с использованием хлора, либо его производных, образуются высокотоксичные экотоксиканты:
- | | | |
|---|-----------------|-------------------|
| А | диоксины | фураны |
| Б | фосген | цианистый водород |
| В | тяжелые металлы | фенол |
| Г | ртуть | свинец |
| Д | гербициды | дефолианты |
- 4.2 Стоки предприятий железнодорожного транспорта содержат в значительных количествах...
- | | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| А | метанол, этанол | эфирь |
| Б | хлориды, нитраты | сульфиды |
| В | нефтепродукты | взвешенные частицы |
| Г | соединения никеля | кадмия |
| Д | сажевые частицы | пыль тяжелых металлов |
- 4.3 Сварочная пыль на 99% состоит из частиц размером...
- | | | |
|---|--------------|-----------|
| А | от 1 мкм | до 5 мкм |
| Б | от 5 мкм | до 10 мкм |
| В | свыше 10 мкм | до 1 мм |
| Г | от 0.1 нм | до 1 нм |
| Д | от 0,001 мкм | до 1 мкм |
- 4.4 Органические вещества бытовых сточных вод можно разделить на:
- | | | |
|---|----------------|---------------------------|
| А | хлорсодержащие | азотосодержащие |
| Б | углеводы | и жиры |
| В | безазотистые | азотосодержащие |
| Г | белки | продукты гидролиза белков |
| Д | коллоиды | растворимые вещества |
- 4.5 Интегральный уровень загрязнения воздушного бассейна считается низким, если индекс загрязнения атмосферы...
- | | | |
|---|-------|---------|
| А | от 5 | до 6 |
| Б | от 7 | до 13 |
| В | от 14 | выше 14 |

- | | | | |
|--|---|------|-------|
| | Г | от 0 | до 5 |
| | Д | от 5 | до 40 |
- 4.6 От участков выбивки литья на 1 м² площади решётки выделяется:
- | | | | |
|--|---|------------|--------------------------------|
| | А | от 10 кг/ч | до 50-60 кг/ч оксида углерода |
| | Б | от 0 кг/ч | до 30 кг/ч аммиака |
| | В | от 30 кг/ч | до 20 кг/ч метанола |
| | Г | от 20 кг/ч | до 45-60 кг/ч пыли |
| | Д | от 5 кг/ч | до 30 кг/ч цианистого водорода |
- 4.7 Каково содержание веществ 1-го класса опасности (например, бериллия, ртути, тетраэтилсвинца) в питьевой воде централизованного водоснабжения для территорий, относящихся к 4-й (кризисной) зоне по степени экологического неблагополучия?
- | | | | |
|--|---|--------------|----------------|
| | А | от 1 ПДК | до 2 ПДК |
| | Б | от 0 ПДК до | до 3 ПДК |
| | В | от 5 ПДК | до 10 ПДК |
| | Г | от 2 ПДК | до 3 ПДК |
| | Д | свыше 10 ПДК | не нормируется |
- 4.8 Концентрация пыли в воздухе, отводимом от песко- и дробеструйных камер, очистных барабанов, составляет:
- | | | | |
|--|---|-------------------------|------------------------|
| | А | от 0 мг/м ³ | до 1 мг/м ³ |
| | Б | от 20 мг/м ³ | 30 мг/м ³ |
| | В | от 2 мг/м ³ | 15 мг/м ³ |
| | Г | от 30 мг/м ³ | 50 мг/м ³ |
- 4.9 Концентрация пыли при производстве бетонной смеси в смесительном отделении...
- | | | | |
|--|---|--------------|----------------|
| | А | от 1 ПДК | до 2 ПДК |
| | Б | от 5 ПДК | до 10 ПДК |
| | В | от 0 ПДК | в пределах ПДК |
| | Г | от 1 ПДК | до 5 ПДК |
| | Д | свыше 10 ПДК | не нормируется |
- 4.10 Источники выбросов средней высоты имеют высоту устья над уровнем земной поверхности...
- | | | | |
|--|---|------------|----------------|
| | А | более 50 м | не нормируется |
| | Б | от 2 м | до 10 м |
| | В | от 10 | до 50 м |
| | Г | от 0 м | до 2 м |
| | Д | от 0 м | до 1 м |
- 4.11 Концентрация пыли при производстве силикатного кирпича в формочном цехе составляет...
- | | | | |
|--|---|-----------|----------------|
| | А | от 1 ПДК | до 2 ПДК |
| | Б | от 2 ПДК | до 5 ПДК |
| | В | от 5 ПДК | до 10 ПДК |
| | Г | от 0 ПДК | до 1 ПДК |
| | Д | от 10 ПДК | не нормируется |

4.12 При закалке и отпуске деталей в масляных ваннах в отводимом от ванн воздухе содержится:

А	от 0%	до 1% паров масла от массы металла
Б	от 1%	до 5% паров масла от массы металла
В	от 5%	до 10% паров масла от массы металла
Г	от 10%	до 20% паров масла от массы металла

4.13 На участке механической обработки древесноволокнистых плит концентрация пыли составляет...

А	от 1,6 ПДК	до 2,3 ПДК
Б	от 2,5	до 5 ПДК
В	от 0 ПДК	до 1 ПДК
Г	от 1,3 ПДК	до 1,6 ПДК
Д	от 5 ПДК	ПДК не нормируется

4.14 Уровень шума от поездов метро на расстоянии от оси пути составляет (при скорости до 40 км/ч):

А	от 40	до 45 дБА
Б	от 20	до 25 дБА
В	от 60	до 65 дБА
Г	от 80	до 85 дБА
Д	от 100	до 110 дБА

4.15 Сварочная пыль на 99% состоит из частиц размером...

А	от 1 мкм	до 5 мкм
Б	от 5 мкм	до 10 мкм
В	свыше 10 мкм	не нормируется
Г	от 0,001 мкм	до 1 мкм
Д	от 0 пм	до 1 нм

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической

шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Определить концентрацию консервативных загрязняющих веществ с на расстоянии $L=1000$, ниже места слива сточных вод, при следующих исходных данных: $c_0=30$; $c_{\phi}=0,1$ мг/м³; $H_p=3$ м; $w_x=0,5$ м/с; $V_B=60$; $V_{CB}=0,3$ м³/с; $\psi=1$ (береговой выпуск), $\phi=1,2$.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Определить расстояние до створа практически полного смешения при следующих исходных данных: $c_0=30$; $c_{\phi}=0,1$ мг/м³; $H_p=3$ м; $w_x=0,5$ м/с; $V_B=60$; $V_{CB}=0,3$ м³/с; $\psi=1$ (береговой выпуск), $\phi=1,2$.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Определить концентрацию вредного вещества в максимально загрязненной струе расчетного створа при наличии трех пунктов сброса сточных вод, которые находятся выше по течению на расстояниях $L_1=1500$, $L_2=1000$ и $L_3=500$ м. Сточные воды имеют соответственно следующие значения параметров: $V_{CB,1}=0,3$; $c_{o,1}=30$; $V_{CB,2}=0,3$; $c_{o,2}=20$; $V_{CB,3}=0,1$; $c_{o,3}=10$. Исходные параметры реки: $V_B=60$ м³/с; $c_{\phi}=0,1$ мг/л; $H=3$ м; $w_x=0,5$ м/с; $\phi=1,2$; $\psi=1$.

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Рассчитать концентрацию консервативного вредного вещества в створе, удалённом от берегового выпуска сточных вод, на расстояние 1000 м при

следующих исходных данных: $c_0=30$ мг/л, $V_{CB}=0,3$ м³/с, $H_T=2$ м, $w_c=6$ м/с, $c_\phi=0,1$ мг/л.

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Определить допустимую концентрацию сточных вод c_0 , содержащих нефть (прочую), если сброс планируется расположить выше створа питьевого водозабора на 2000 м, при следующих исходных данных: $c_\phi=0,2$ мг/л, $V_B=60$, $V_{CB}=0,3$ м³/с, $\psi =1$, $\phi =1,2$, $H_p=3$ м, $w_x=0,5$.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Определить наименьшее расстояние (вверх по течению реки) от питьевого водозабора до пункта сброса сточных вод, если $c_\phi=0,1$, $c_0=30$ мг/л. сброс планируется расположить выше створа питьевого водозабора на 2000 м, при следующих исходных данных: $c_\phi=0,2$ мг/л, $V_B=60$, $V_{CB}=0,3$ м³/с, $\psi =1$, $\phi =1,2$, $H_p=3$ м, $w_x=0,5$.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Определить максимальное значение концентрации c_m газа SO₂ и расстояние x_m при неблагоприятных метеоусловиях для следующих исходных данных: $A=240$, $V_T=10,8$ м³/с, $\Delta T=100$ °С, $M=12$ г/с, $H=35$ м, $D=1,4$ м, $\eta=1$.

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Определить распределение приземных концентраций C по оси факела при неблагоприятных метеоусловиях и опасной скорости ветра, если $c_m=0,223$ мг/м³, $x_m = 430$ м, $u_m=.2,2$ м/с. Построить график изменения приземной концентрации вредного вещества в зависимости от расстояния от устья выброса.

Компетентностно-ориентированная задача № 9

По приведенным данным определите класс опасности отходов аккумуляторов свинцовых отработанных неразобранных, со слитым электролитом.

№	Название компонента	C_i , мг/кг	W_i , мг/кг
1	Свинца оксид	778600	803,086
2	Полипропилен	175000	8576,959
3	Полиэтилен	46400	10000
	ИТОГО:	1000000	

Компетентностно-ориентированная задача № 10

По приведенным данным в таблице определите класс опасности отходов ртутных ламп ЛБ-40.

№	Название компонента	C_i , мг/кг	W_i , мг/кг
1	Медь	1320	803,086

2	Ртуть	250	17,013
3	Алюминий	15970	1668,101
4	Вольфрам	100	4641,589
5	Платина	40	4641,589
6	Люминофор	18500	4641,589
7	Латунь	2880	25118,864
8	Сталь	310	2154,435
	Гетинакс	1350	1359,356
9	Стекло	941000	1000000
	ИТОГО:	981720	

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Определить по приведенным данным:

- массу пыли, поступающей в атмосферный воздух при механической обработке хрупких материалов (г\с);
- массу вредных примесей, поступающих в атмосферный воздух (г/с) при обработке с охлаждением;
- массу вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу (т/год).

Обрабатываемый материал	Тип станка	Число станков, шт.	Тип станка	Диаметр абразивного круга, мм	Число станков, шт.	Оборудование	Охлаждение
Лезвийная обработка материалов			Абразивная обработка материалов			Обработка с охлаждением	
Чугун	Токарный	5	Круглошлифовальный	750	5	Токарный станок крупных размеров	Масло

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Определить по приведенным данным:

- массу паров органических растворителей, поступающих в атмосферный воздух (г/с) от ванн/окрасочных постов;
- массу паров органических растворителей, поступающих в атмосферный воздух (г/с) от лотков стока и сушильных устройств;
- массу вредных веществ (мощность выброса), выбрасываемых в атмосферный воздух за год (т/год).

Метод, способ окраски	ЛКМ	Растворитель ЛКМ	Площадь зеркала испарения ванны, м ²	Скорость технологической операции, м ² /ч
Окувание	Глифталевые	Ксилол	0,4	4

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом

обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.