

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Инженерно-технологический факультет**  
**Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при**  
**освоении ОПОП ВО**

по дисциплине  
*«НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.*  
*ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»*

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

**Направленность образовательной программы (профиль)**  
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и*  
*оборудования (сельское хозяйство)*

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2024

Санкт-Петербург  
2024 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| №  | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценочное средство                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. | <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИУК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>З-ИУК8.2 знать: технику безопасности на рабочем месте</p> <p>У-ИУК8.2 уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>В-ИУК8.2 владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>                                                                                                            | <p>Раздел 1. Состояние экологической безопасности автомобильного транспорта</p> <p>Раздел 2. Источники вредных веществ и их влияние на организм человека</p> <p>Раздел 3. Выбросы загрязняющих веществ от производственных процессов АТП</p> <p>Раздел 4. Экологическая сертификация предприятий</p> | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| 2. | <p>ПК-2 Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства</p> <p>ИПК-2.2 Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства</p> <p>З-ИПК2.2 знать: способы анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств</p> <p>У-ИПК2.2 уметь: выбирать оптимальные технологические процессы и технические средства оптимальных для условий конкретного производства</p> <p>В-ИПК2.2 владеть: навыками анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства</p> | <p>Раздел 1. Состояние экологической безопасности автомобильного транспорта</p> <p>Раздел 2. Источники вредных веществ и их влияние на организм человека</p> <p>Раздел 3. Выбросы загрязняющих веществ от производственных процессов АТП</p> <p>Раздел 4. Экологическая сертификация предприятий</p> | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. | <p>ПК-4 проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования</p> <p>ИПК-4.2 Идентификация транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования</p> <p>З-ИПК4.2 знать: требования безопасности дорожного движения</p> <p>У-ИПК4.2 уметь: оформлять допуск транспортных и транспортно-технологических машин к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования</p> <p>В-ИПК4.2 владеть: навыками идентификации транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения</p> | <p>Раздел 1. Состояние экологической безопасности автомобильного транспорта</p> <p>Раздел 2. Источники вредных веществ и их влияние на организм человека</p> <p>Раздел 3. Выбросы загрязняющих веществ от производственных процессов АТП</p> <p>Раздел 4. Экологическая сертификация предприятий</p> | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

| №  | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                | Представление оценочного средства в фонде |
|----|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. | Коллоквиум                       | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 2. | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося                                                 | Фонд тестовых заданий                     |
| 3. | Контрольная работа               | Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа                                                                             | Комплект контрольных заданий по           |

|    |                                                   | по теме или разделу                                                                                                                                                                                                                                                                                         | вариантам                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Деловая и / или ролевая игра                      | Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.     | Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре                           |
| 5. | Кейс-задача                                       | Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.                                                                                                                                                 | Задания для решения кейс-задачи                                                                 |
| 6. | Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.                                                                                                                                          | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов |
| 7. | Эссе                                              | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. | Тематика эссе                                                                                   |

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                     | Уровень освоения                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | Оценочное средство                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | неудовлетворительно                                                                            | удовлетворительно                                                                                                            | хорошо                                                                                                                                                    | отлично                                                                                                                                           |                                      |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
| ИУК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Знать</b> технику безопасности на рабочем месте                                                                                                                                                                                                                                              | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                                                                        | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Уметь</b> выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте                                                                                                                                                                                                   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными Несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Владеть</b> навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на                                                                                                                                                                                                     | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели                      | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с                                                            | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми                                                                              | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных                                                                                               | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| рабочем месте                                                                                                                                                                             | место грубые ошибки                                                                            | некоторыми недочетами                                                                                                        | недочетами                                                                                                                                                | задач без ошибок и недочетов                                                                                                                      |                                      |
| ПК-2 Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
| ИПК-2.2 Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства                          |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Знать</b> способы анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств                                                                                   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                                                                        | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Уметь</b> выбирать оптимальные технологические процессы и технические средства оптимальных для условий конкретного производства                                                        | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Владеть</b> навыками анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства                      | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                                                                   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                                                                  | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| ПК-4 проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием                                                            |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |

| средств технического диагностирования                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ИПК-4.2 Идентификация транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Знать</b> требования безопасности дорожного движения                                                                                                                                                                                              | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                                                                        | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Уметь</b> оформлять допуск транспортных и транспортно-технологических машин к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования                                                                                                       | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |
| <b>Владеть</b> навыками идентификации транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения                                                                         | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                                                                   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                                                                  | Коллоквиум, Вопросы к устному опросу |

## **4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **4.1.1. Вопросы для коллоквиума**

##### **Вопросы для оценки компетенции**

**УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**ИУК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте**

**З-ИУК8.2 знать: технику безопасности на рабочем месте**

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов (CO, CH, NOx) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца (Pb) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.



19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.
31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля  $\text{SO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ .
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.
34. Гиперфильтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.
37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.
49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.
52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.

55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.
61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

У-ИУК8.2 уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NOx}$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.

15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.
31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля  $\text{SO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ .
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.
34. Гиперфильтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.
37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.
49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.

52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.
55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.
61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

В-ИУК8.2 владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду

12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.
31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля  $SO_2$  и  $H_2S$ .
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.
34. Гиперфильтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.
37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.

49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.
52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.
55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.
61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

### **Вопросы для оценки компетенции**

**ПК-2 Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства**

**ИПК-2.2 Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства**

**3-ИПК2.2 знать: способы анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств**

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.

7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта
21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

У-ИПК2.2 уметь: выбирать оптимальные технологические процессы и технические средства оптимальных для условий конкретного производства

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта

## 21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

В-ИПК2.2 владеть: навыками анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта
21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

## Вопросы для оценки компетенции

**ПК-4 проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования**

ИПК-4.2 Идентификация транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования

3-ИПК4.2 знать: требования безопасности дорожного движения

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.



5. Содержание свинца (РЬ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

У-ИПК4.2 уметь: оформлять допуск транспортных и транспортно-технологических машин к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца (РЬ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

В-ИПК4.2 владеть: навыками идентификации транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.

3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

#### **4.1.2. Темы контрольных работ**

*Контрольные работы не предусмотрены в РПД*

#### **4.1.3. Примерные темы курсовых работ**

*Курсовые работы не предусмотрены в РПД*

### **4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **4.2.1. Вопросы к зачету**

##### **Вопросы для оценки компетенции**

**УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**ИУК-8.2** Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

3-ИУК8.2 знать: технику безопасности на рабочем месте

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.

5. Содержание свинца (РЬ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги  
автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.
31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля SO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S.
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.
34. Гиперфильтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.

37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.
49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.
52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.
55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.
61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

У-ИУК8.2 уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС

2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.
31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля  $\text{SO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ .
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.

34. Гиперфилтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.
37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.
49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.
52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.
55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.
61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

В-ИУК8.2 владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги  
автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
11. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
12. Канализационная сеть.
13. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
14. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
15. Технические нормативы выбросов.
16. Санитарно-защитная зона предприятия.
17. Зона ограниченного землепользования предприятия.
18. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
19. Документация по охране окружающей среды.
20. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
21. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
22. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
23. Механическая очистка сточных вод.
24. Электрическая очистка сточных вод.
25. Основные источники загрязнения почвы, связанные с деятельностью предприятий автосервиса.
26. Биологическая очистка сточных вод
27. Флотация сточных вод.
28. Термическая нейтрализация диоксида углерода.
29. Способы нейтрализации кислотосодержащих сточных вод.
30. Сущность метода спектрального анализа газов.
31. Хемилюминесцентный метод газового анализа.

31. Источники выбросов загрязняющих веществ в зонах технического обслуживания и ремонта автомобилей.
32. Метод ультрафиолетовой флуоресценции, используемой в приборах для контроля SO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S.
33. Очистка сточных вод от ионов металлов.
34. Гиперфильтрация (обратный осмос).
35. Основные методы снижения уровня электромагнитных излучений автомобиля.
36. Конструкции шумозащитных экранов.
37. Основные источники вибрации.
38. Факторы, влияющие на распространение загрязнений.
39. Категория опасности предприятия.
40. Основные пути снижения шума.
41. Система обращения с отработавшими смазочными маслами.
42. Эксплуатационные загрязнения подвижного состава.
43. Утилизация автомобильного лака.
44. Основные источники выделения вредных веществ при окраске автомобилей.
45. Организованные и неорганизованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ.
46. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ.
47. Способы управления составом отработавших газов.
48. Методы оценки параметрических загрязнений.
49. Рециркуляция отработавших газов.
50. Комбинированные системы нейтрализации основных токсических веществ.
51. Жидкостная нейтрализация токсичных компонентов газа.
52. Источники экологического права.
53. Что понимается под нормированием в области охраны окружающей среды.
54. Что является государственными природными заказниками.
55. В соответствии с законом РФ “О недрах” в муниципальной и иных формах собственности какие объекты могут находиться.
56. В каких целях осуществляется общественный экологический контроль.
57. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ “Об охране окружающей среды” что понимается под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом).
58. На основании каких нормативных актов объекты животного мира могут предоставляться в краткосрочное пользование гражданам.
59. На какие объекты распространяется право на приоритетное пользование животным
60. Что не относится к видам негативного воздействия на окружающую среду.



61. Что понимается под особым природопользованием природными ресурсами.
62. Что относится к лимитам на использование природных ресурсов.
63. Что является объектами экологических правоотношений.
64. Что такое экологические правоотношения.
65. На каких принципах основывается экологическая экспертиза.

### **Вопросы для оценки компетенции**

**ПК-2 Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства**

**ИПК-2.2** Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства

**З-ИПК2.2** знать: способы анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта
21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

**У-ИПК2.2** уметь: выбирать оптимальные технологические процессы и технические средства оптимальных для условий конкретного производства

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.
16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта
21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

В-ИПК2.2 владеть: навыками анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства

1. Материальная ответственность за загрязнение окружающей среды.
2. Очистка газа. Каталитическая нейтрализация
3. Основные виды загрязнений свойственные предприятиям автосервиса.
4. Разрешение на выброс, сброс загрязняющих веществ в окружающую среду
5. Канализационная сеть.
6. Сточные воды. Схема очистки сточных вод в замкнутых системах водоснабжения.
7. Предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязнителя.
8. Технические нормативы выбросов.
9. Санитарно-защитная зона предприятия.
10. Зона ограниченного землепользования предприятия.
11. Режим ограниченной хозяйственной деятельности предприятия.
12. Документация по охране окружающей среды.
13. Валовой выброс загрязняющего вещества при мойке деталей.
14. Организация свалки мусора с защитой грунтовых вод.
15. Газозащитный эффект зеленых насаждений.

16. Механическая очистка сточных вод.
17. Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ при газовой сварке
18. Расчет выбросов загрязняющих веществ по посту контроля токсичности отработавших газов автомобилей.
19. Расчет валовых выделений пыли от шиноремонтных работ
20. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке двигателей после ремонта
21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки автомобилей

### **Вопросы для оценки компетенции**

#### **ПК-4 проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования**

ИПК-4.2 Идентификация транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования

З-ИПК4.2 знать: требования безопасности дорожного движения

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

У-ИПК4.2 уметь: оформлять допуск транспортных и транспортно-технологических машин к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.

3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

В-ИПК4.2 владеть: навыками идентификации транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения

1. Состав отработавших газов автомобильных ДВС
2. Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле.
3. Зависимость удельных выбросов ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}$ ,  $\text{NO}_x$ ) легковых автомобилей от скорости в режиме  $V=\text{const}$ .
4. Влияние температуры двигателя на размеры частиц отработавших газов.
5. Содержание свинца ( $\text{Pb}$ ) в растениях в зависимости от расстояния до дороги автомобильного движения.
6. Зависимость количества вредных выбросов в отработавших газах от типа двигателя (бензиновый, дизельный).
7. Зависимость загрязнения воздушного бассейна города от геометрических характеристик улично-дорожной сети.
8. Зависимость уровня шума от скорости легкового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
9. Зависимость уровня шума от скорости грузового автомобиля при движении с постоянной скоростью.
10. Какие автотранспортные средства относятся к нулевому экологическому классу.
11. Что является источниками образования вредных токсичных выбросов в автомобиле

#### **4.2.2. Вопросы к экзамену**

*Экзамен не предусмотрен учебным планом*

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.



• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

## **6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|                                                     |                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Для лиц с нарушениями зрения:                       | – в печатной форме увеличенным шрифтом,<br>– в форме электронного документа. |
| Для лиц с нарушениями слуха:                        | – в печатной форме,<br>– в форме электронного документа.                     |
| Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата | – в печатной форме, аппарата:<br>– в форме электронного документа.           |

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.