

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института  
агроэкологических технологий  
Келер В.В.

« 17 » апреля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий

Кафедра экологии и природопользования

Наименование и код ОПОП: 20.02.01 Экологическая безопасность  
природных комплексов

Дисциплина: Организация и проведение производственного  
экологического контроля

Красноярск 2023

Составитель: Батанина Елена Владимировна, преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» 02 2023г.

Рецензент: Соболева Светлана Витальевна, к.т.н. доцент Сибирский  
государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.  
Решетнева

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» 02 2023г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины  
«Организация и проведение производственного экологического контроля»

ФОС обсужден на заседании кафедры экологии и природопользования

протокол № 7 «16» 03 2023 г.

Зав. кафедрой Коротченко Ирина Сергеевна, к.б.н, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» 03 2023 г.

ФОС принят методической комиссией Института агроэкологических  
технологий протокол № 7 «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., канд. техн. наук,  
доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023 г.

# Содержание

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Цель и задачи фонда оценочных средств.....  | 4  |
| 2     | Нормативные документы.....  | 4  |
| 3     | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций ..... | 5  |
| 4     | Показатели и критерии оценивания компетенций .....  | 7  |
| 5     | Фонд оценочных средств.....   | 11 |
| 5.1   | Фонд оценочных средств для текущего контроля .....  | 11 |
| 5.1.1 | Оценочное средство: доклад (презентация). Критерии оценивания .....   | 11 |
| 5.1.2 | Оценочное средство (защита отчетов практических работ). Критерии оценивания. ....   | 12 |
| 5.1.3 | Оценочное средство (опрос, коллоквиум). Критерии оценивания.....  | 14 |
| 5.2   | Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....   | 16 |
| 5.2.1 | Перечень тем курсовой работы. Критерии оценивания .....   | 17 |
| 5.2.2 | Банк вопросов к курсовой работе. Критерии оценивания.....   | 18 |
| 5.2.3 | Банк вопросов к зачету с оценкой. Критерии оценивания .....   | 20 |
| 6     | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....   | 24 |
| 6.1.  | Основная литература.....  | 24 |
| 6.2   | Дополнительные источники .....  | 25 |
| 6.3.  | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....                                  | 26 |
| 6.4.  | Программное обеспечение.....  | 26 |

## **1 Цель и задачи фонда оценочных средств**

**Целью** создания ФОС дисциплины – установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины.

Текущий контроль по дисциплине «Организация и проведение производственного экологического контроля» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по специальности 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, определенных в виде общих и профессиональных компетенций обучающихся, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**Назначение** фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Организация и проведение производственного экологического контроля» в установленной учебным планом форме – зачет с оценкой.

## **2 Нормативные документы**

ФОС разработан на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, рабочей программы дисциплины «Организация и проведение производственного экологического контроля».

### 3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

| Компетенция  | Этап формирования компетенции  | Образовательные технологии                                   | Тип контроля  | Форма контроля                                    |
|--|--------------------------------|--|---------------|---|
| ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | теоретический (информационный) | самостоятельная работа                                       | текущий       | доклад с презентацией                             |
|  | практико-ориентированный       | теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа | текущий       | защита отчетов, коллоквиум, итоговое тестирование |
| ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |                                |  |               | Курсовая работа, зачет с оценкой                  |
| ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |                                |  |               |   |
| ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | оценочный                      | аттестация   | промежуточный |   |
| ОК 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |                                |  |               |   |
| ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных                  |                                |  |               |   |

|   |                                |  |               |   |
|---|--------------------------------|--|---------------|---|
| <p>отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК – 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК – 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>  |                                |  |               |   |
| <p>ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p>ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.</p> <p>ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.</p> <p>ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p> | теоретический (информационный) | самостоятельная работа                                       | текущий       | доклад с презентацией                             |
|   | практико-ориентированный       | теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа | текущий       | защита отчетов, коллоквиум, итоговое тестирование |
|   | оценочный                      | аттестация   | промежуточный | Курсовая работа, зачет с оценкой                  |

## 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

| Показатель оценки результатов обучения | Критерий оценки результатов обучения   |
|--|--|
| Пороговый уровень                      | <p><b>ОК – 1</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК – 2</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК – 3</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p><b>ОК – 4</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p><b>ОК – 5</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ОК – 6</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>ОК – 7</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ОК – 9</b><br/>В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p><b>ПК - 2.1</b><br/>В общем успешные, но не систематически осуществляемые навыки выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p><b>ПК – 2.2</b><br/>Общие, но не систематически осуществляемая готовность эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p><b>ПК – 2.3</b><br/>Общие, но не систематически осуществляемая готовность проводить производственный экологический контроль в организациях.</p> |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | <p><b>ПК – 2.4</b><br/>Общие, но не систематически осуществляемая готовность составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.</p> <p><b>ПК – 2.5</b><br/>Общие, но не систематически осуществляемая готовность давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p>  |
| Продвинутый уровень | <p><b>ОК – 1</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК – 2</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК – 3</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p><b>ОК – 4</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p><b>ОК – 5</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ОК – 6</b><br/>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>ОК - 7</b><br/>В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ОК – 9</b><br/>В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p><b>ПК - 2.1</b><br/>В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p><b>ПК – 2.2</b><br/>В общем успешные, но содержащее отдельные пробелы готовность эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.</p> <p><b>ПК – 2.3</b><br/>В общем успешные, но содержащее отдельные пробелы готовность проводить производственный экологический контроль в</p> |



|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>организациях.<br/> <b>ПК – 2.4</b><br/> В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы готовность составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.<br/> <b>ПК – 2.5</b><br/> В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы готовность давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p>  |
| <p>Высокий уровень</p> | <p><b>ОК – 1</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br/> <b>ОК – 2</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности<br/> <b>ОК – 3</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях<br/> <b>ОК – 4</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.<br/> <b>ОК – 5</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста<br/> <b>ОК – 6</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения<br/> <b>ОК – 7</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях<br/> <b>ОК – 9</b><br/> Сформированное систематически осуществляемое умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках<br/> <b>ПК - 2.1</b><br/> Сформированные систематические навыки выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.<br/> <b>ПК – 2.2</b><br/> Сформированная систематически осуществляемая готовность эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.<br/> <b>ПК – 2.3</b><br/> Сформированная систематически осуществляемая готовность проводить производственный экологический контроль в организациях.</p> |

**ПК – 2.4**

Сформированная систематически осуществляемая готовность составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

**ПК – 2.5**

Сформированная систематически осуществляемая готовность давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

| Показатель оценки результатов обучения | Шкала оценивания                    |
|--|-------------------------------------|
| Пороговый уровень                      | 60-72 баллов<br>(удовлетворительно) |
| Продвинутый уровень                    | 73-86 баллов (хорошо)               |
| Высокий уровень                        | 87-100 баллов (отлично)             |

## 5 Фонд оценочных средств.

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся включает в себя: выполнение и защита практических работ, опрос, доклад (презентация).

#### 5.1.1 *Оценочное средство: доклад (презентация). Критерии оценивания*

Темы докладов:

1. Понятие о загрязнении окружающей среды: химические загрязнения.
2. Обоснование проектных решений при размещении объектов агропромышленного комплекса.
3. Нормирование загрязнения воздуха, ПДК.
4. Базовая структура и последовательность действий при экологической экспертизе
5. Понятие о загрязнении окружающей среды: физические загрязнения.
6. Адсорбция (хемосорбция), абсорбция, насадочные абсорберы.
7. Нормирование загрязнения воздуха, ПДВ.
8. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Понятие о загрязнении окружающей среды: биологические загрязнения.
9. Выпадение частиц, выбрасываемых стационарными источниками; рассеивание выбросов, пылеулавливающие устройства.
10. Виды и источники загрязнения окружающей среды в агропромышленном комплексе.
11. Экологический аудит: основы методологии, экологические осмотры.
12. Плата за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе загрязняющих веществ в открытые водоемы.

13. Нормирование качества воды, предельно допустимый сброс, методы очистки.
14. Антропогенное воздействие на недра и почву.
15. Влияние загрязнителей предприятий АПК на качество водной среды.
16. Экологический риск.
17. Охрана и рациональное использование растительных ресурсов.
18. Плата за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов производства.
19. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.
20. Экологический аудит предприятий.
21. Производственный экологический контроль (ПЭК), этапы и процедуры ПЭК.
22. Оценка экологического ущерба.
23. Виды особо охраняемых территорий, их различия.
24. Основные экологические термины и определения, используемые в законодательных и нормативных документах.
25. Организация производственного экологического контроля на предприятии.

#### Критерии оценивания

| Количество пунктов<br>отображенных в<br>ответе* | Баллы по модульно-<br>рейтинговой системе | Оценка              |
|---|---|---------------------|
| 5   | «3 балла»                                 | Отлично             |
| 4   | «2 балла»                                 | Хорошо              |
| 3   | «1 балл»                                  | Удовлетворительно   |
| 2   | «0 баллов»                                | Неудовлетворительно |

#### Пункты \*

- а) степень изученности вопроса
- б) качество презентации
- в) анализ современных отечественных источников
- г) привлечение современных, зарубежных источников информации
- д) изложение собственной точки зрения по состоянию вопроса

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 15 баллов (по одному докладу за модуль).

### **5.1.2 Оценочное средство (защита отчетов практических работ).**

#### **Критерии оценивания.**

#### *Перечень практических работ:*

Практическая работа № 1. Экологические проблемы ТЭК, транспорта и основных отраслей промышленности

Практическая работа № 2. Оценка состояния загрязнения атмосферы

Практическая работа № 3. Определение зоны активного загрязнения ТЭС

Практическая работа № 4. Составление и анализ принципиальной технологической блок-схемы конкретного производства.

Практическая работа № 5. Анализ технологического процесса экологически чистого производства (по переработке шин и др.)

Практическая работа № 6. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля,

Практическая работа № 7. Проведение инвентаризации источников воздействия на окружающую среду конкретного производства

Практическая работа № 8. Выбор и расчет устройств для очистки газов

Практическая работа № 9. Оценка шумового воздействия

Практическая работа № 10. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля

Практическая работа № 11. Отбор проб атмосферного воздуха на входных и выходных потоках (предприятие химической промышленности и др) аспирационным методом

Практическая работа № 12. Химический анализ проб атмосферного воздуха (предприятие)

Практическая работа № 13. Анализ атмосферного воздуха на входных и выходных потоках (предприятия) переносными газоанализатором или экспресс анализ

Практическая работа № 14. Расчет замкнутой системы водоснабжения

Практическая работа № 15. Расчет оборотной системы предприятия

Практическая работа № 16. Определение необходимой степени очистки сточных вод

Практическая работа № 17. Химический анализа состава сточных вод очистных сооружений.

Практическая работа № 18. Изучение структуры и содержания экологического паспорта предприятия

Практическая работа № 19. Составление отчета об охране атмосферного воздуха по форме 2 ТП (воздух)

Практическая работа № 20. Составление отчета об использовании воды по форме 2ТП (водхоз)

Практическая работа № 21. Экономическая оценка природных ресурсов: земли, лесных богатств, других биологических ресурсов, минерально-сырьевых и -топливно-энергетических ресурсов

Практическая работа № 22. Знакомство с методикой определения ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей природной среды. Определение ущерба. Первичный эффект. Решение задач.

Практическая работа № 23. Расчет платы за пользование природными ресурсами

Практическая работа № 24. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Практическая работа № 25. Расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий

Критерии оценивания

| Процент выполнения формы контроля | Баллы по модульно-рейтинговой системе | Оценка              |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 87 – 100 %                        | «5 баллов»                            | отлично             |
| 73 - 86 %                         | «4 балла»                             | хорошо              |
| 60-72 %                           | «3 балла»                             | удовлетворительно   |
| менее 60 %                        | «0 баллов»                            | неудовлетворительно |

Критерии оценивания работы на практических занятиях и защиты отчета:

**Отлично** – качественное оформление результатов практической работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы практической работы, регулярная посещаемость занятий.

**Хорошо** – недостаточно полное оформление результатов практической работы, незначительные ошибки, меньшая активность на занятиях с хорошей посещаемостью.

**Удовлетворительно** – недостаточно полное оформление результатов практической работы, незначительные ошибки, знание содержания основных категорий и понятий, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.

**Неудовлетворительно** – пассивность на занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 15 баллов.

### **5.1.3 Оценочное средство (опрос, коллоквиум). Критерии оценивания.**

*Вопросы к опросу, коллоквиуму:*

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.
2. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды
3. Нормативы качества окружающей среды
4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
5. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов
6. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение
7. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду
8. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
9. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
10. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий.
11. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
12. Определение сбора, транспортировки, обезвреживания, использования, размещения отходов.
13. Определение норматива образования отходов.
14. Определение лимита на размещение отходов.
15. Опасные свойства отходов.
16. Критерии отнесения отходов к классам опасности.

17. Федеральный классификационный каталог отходов.
18. Федеральный и региональный кадастры отходов.
19. Порядок паспортизации отходов.
20. Порядок лицензирования деятельности по сбору, хранению, транспортировке, использованию, размещению отходов 1-4 класса.
21. Состав и содержание проекта НООЛР.
22. Оформление проекта НООЛР по упрощенной (декларативной) форме.
23. Порядок получения лимитов на размещение отходов.
24. Специфика получения лимитов на размещение отходов субъектами малого и среднего предпринимательства.
25. Порядок подтверждения неизменности производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов.
26. Порядок проведения нормирования воздействия на атмосферный воздух.
27. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
28. Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
29. Определение максимально-разовой величины выброса.
30. Определение валового значения выброса в атмосферу.
31. Учет фоновое загрязнение атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
32. Критерии качества атмосферного воздуха. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ.
33. Определение категории предприятия по воздействию на атмосферный воздух.
34. Порядок разработки системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.
35. Порядок учета залповых и аварийных выбросов в атмосферу в проектах нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
36. Нормирование выбросов предприятий, находящихся на одной производственной территории.
37. Порядок разработки мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.
38. Порядок установления лимитов временно согласованных выбросов в атмосферу.
39. Содержание и оформление проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
40. Порядок получения разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
41. Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха.
42. Санитарно-защитная зона предприятия.
43. Санитарная классификация предприятий, сооружений, иных объектов.
44. Порядок получения разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
45. Государственный экологический контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.
46. Нормативно-разрешительная документация по нормированию сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
47. Порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
48. Виды водопользования.
49. Целевые показатели качества воды в водных объектах.
50. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты
51. Порядок разработки НДС для водопользователей.

52. Порядок установления нормативов допустимого сброса (НДС) и лимитов временно согласованного сброса (ВСС).

53. Порядок получения разрешений на сбросы ЗВ в водные объекты.

54. Учет поверхностного стока с территории предприятия.

#### Критерии оценивания

| Количество отображенных в ответе пунктов * | Число набранных баллов | Оценка              |
|--|------------------------|---------------------|
| 5  | 14                     | Отлично             |
| 4  | 10                     | Хорошо              |
| 3  | 8                      | Удовлетворительно   |
| 2  | 0                      | Неудовлетворительно |

Количество пунктов \*

- а) глубина, прочность, систематичность знаний
- б) умение приводить примеры
- в) адекватность применяемых знаний ситуации
- г) оценка современного состояния
- д) ответ на дополнительный вопрос

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 30 баллов (по одному опросу за модуль).

## 5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: курсовая работа, зачет с оценкой.

Курсовые работы проводятся с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу, позволяют контролировать знания одного и того же материала неоднократно. Итоговая курсовая работа проводится с целью проверки знаний и умений по отдельной теме, курсу. При ее выполнении обучающиеся не ограничены временем, могут использовать любые учебные пособия. Каждому обучающемуся дается свой вариант работы, в который включаются творческие задания для формирования обозначенных компетентностей.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан, отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.



Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет с оценкой без сдачи выходного контроля (т.е. без опроса по вопросам курсовой работы). Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он защищает курсовую работу по расписанию зачётной сессии.

При проведении защиты контрольной работы каждый обучающийся получает по 3 вопроса к опросу из приведенного списка. Преподаватель, принимающий курсовую работу, имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем.

### **5.2.1 Перечень тем курсовой работы. Критерии оценивания**

1. Влияние металлургической промышленности на окружающую среду.
2. Влияние производства минеральных удобрений на окружающую среду.
3. Влияние машиностроительного комплекса на окружающую среду.
4. Влияние энергетики на окружающую среду.
5. Влияние целлюлозно-бумажной промышленности на окружающую среду.
6. Влияние нефтедобывающей промышленности на окружающую среду.
7. Влияние нефтеперерабатывающей промышленности на окружающую среду.
8. Влияние деревообрабатывающей промышленности на окружающую среду.
9. Влияние угольной промышленности на окружающую среду.
10. Влияние пищевой промышленности на окружающую среду.
11. Влияние легкой промышленности на окружающую среду.
12. Влияние атомной промышленности на окружающую среду.
13. Влияние химической промышленности на окружающую среду.
14. Влияние сельскохозяйственного комплекса на окружающую среду.
15. Влияние транспорта на окружающую среду.
16. Влияние цветной металлургии на окружающую среду.
17. Влияние автозаправочных станций на окружающую среду.
18. Влияние автомагистралей на окружающую среду.
19. Влияние нефтехимических предприятий на окружающую среду.
20. Влияние строительного комплекса на окружающую среду.
21. Влияние автомобильных предприятий на окружающую среду.
22. Влияние текстильной промышленности на окружающую среду.
23. Теоретические основы защиты окружающей среды.
24. Снижение негативного воздействия предприятий на окружающую среду
25. Безотходное производство- основа рационального природопользования.
26. Отчетная документация предприятия по воздействию на окружающую

среду

- 27. Организация производственного экологического контроля на предприятии.
- 28. Источники загрязнения биосферы.
- 29. Приборы контроля качества окружающей среды.
- 30. Нормативные документы по охране окружающей среды.
- 31. Воздействие АЭС на окружающую среду.

#### Критерии оценивания курсовой работы

| Критерии оценки   | Баллы | Оценка              |
|---|-------|---------------------|
| <p>курсовая работа представлена в установленный срок и оформлена в строгом соответствии с изложенными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы;</li> <li>– работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета</li> </ul>  | 5     | отлично             |
| <p>курсовая работа представлена в установленный срок и оформлена в соответствии с изложенными требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы;</li> <li>– работа выполнена полностью, но допущено в ней: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета</li> <li>б) или не более двух недочетов.</li> </ul> </li> </ul>   | 4     | хорошо              |
| <p>курсовая работа представлена в установленный срок, при оформлении работы допущены незначительные отклонения от изложенных требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показаны минимальные знания по основным темам контрольной работы;</li> <li>– выполнено не менее половины работы или допущены в ней: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) не более двух грубых ошибок;</li> <li>б) не более одной грубой ошибки и одного недочета;</li> <li>в) не более двух-трех негрубых ошибок,</li> <li>г) одна негрубая ошибка и три недочета,</li> <li>д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов</li> </ul> </li> </ul> | 3     | удовлетворительно   |
| <p>число ошибок и недочетов в курсовой работе превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– если обучающийся не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий.</li> </ul>  | 2-0   | неудовлетворительно |

#### **5.2.2 Банк вопросов к курсовой работе. Критерии оценивания**

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.
2. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды

3. Нормативы качества окружающей среды
4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
5. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов
6. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение
7. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду
8. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
9. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
10. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий.
11. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
12. Определение сбора, транспортировки, обезвреживания, использования, размещения отходов.
13. Определение норматива образования отходов.
14. Определение лимита на размещение отходов.
15. Опасные свойства отходов.
16. Критерии отнесения отходов к классам опасности.
17. Федеральный классификационный каталог отходов.
18. Федеральный и региональный кадастры отходов.
19. Порядок паспортизации отходов.
20. Порядок лицензирования деятельности по сбору, хранению, транспортировке, использованию, размещению отходов 1-4 класса.
21. Состав и содержание проекта НООЛР.
22. Оформление проекта НООЛР по упрощенной (декларативной) форме.
23. Порядок получения лимитов на размещение отходов.
24. Специфика получения лимитов на размещение отходов субъектами малого и среднего предпринимательства.
25. Порядок подтверждения неизменности производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов.
26. Порядок проведения нормирования воздействия на атмосферный воздух.
27. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
28. Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
29. Определение максимально-разовой величины выброса.
30. Определение валового значения выброса в атмосферу.
31. Учет фоновое загрязнение атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
32. Критерии качества атмосферного воздуха. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ.
33. Определение категории предприятия по воздействию на атмосферный воздух.
34. Порядок разработки системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.
35. Порядок учета залповых и аварийных выбросов в атмосферу в проектах нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

### 5.2.3 Банк вопросов к зачету с оценкой. Критерии оценивания

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания. Требования и критерии см. после банка тестовых заданий.

Тестирование проводится с целью рубежного контроля по окончании семестра, с помощью ДОТ на сайте <https://e.kgau.ru>, каждый студент проходит тестирование (время прохождения теста – 60 мин) в компьютерном классе под просмотром преподавателя, тест содержит 30 вопросов по всему курсу.

| №  | Вопрос  | Примерный / правильный ответ  |
|----|---|---|
| 1. | Производственный экологический контроль осуществляется ...  | экологической службой предприятия, учреждения, организации                        |
| 2. | ... — комплексная независимая оценка, позволяющая установить объективную картину работы по защите окружающей среды на предприятии.  | Экологический аудит   |
| 3. | ... — комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды. | Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды)                            |
| 4. | В рамках фонового мониторинга ведутся исследования, направленные на выявление ... закономерностей изменения ... компонентов и комплексов.   | природных   |
| 5. | Применение ... зондирования включают мониторинг лесов, последствия действия изменения климата на ледники Арктики и Антарктики, исследованиях прибрежных и океанских глубин.   | дистанционного  |
| 6. | ... — мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий на окружающую среду в особо опасных зонах и местах.   | Импактный мониторинг  |
| 7. | Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые перерабатываются, утилизируются или захораниваются называются ...                                     | отходы  |
| 8. | Классификация отходов по происхождению:   | отходы производства (промышленные отходы отходы потребления (коммунально-бытовые) |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 9.  | Классификация отходов по агрегатному состоянию:  | твердые, жидкие, сыпучие, пастообразные, гелеобразные, газообразные   |
| 10. | ... – это отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства. | Вторичные ресурсы   |
| 11. | Бытовой прибор, очищающий воду называется ...  | фильтр  |
| 12. | ... - документ, который систематизирует данные о количестве образуемых в процессе деятельности предприятия или организации отходах, местах их временного накопления, последующего размещения, обезвреживания, утилизации и т.д.  | Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)   |
| 13. | ... – это документ, который идентифицирует отход, образующийся от деятельности предприятия или сотрудников.  | Паспорт отхода  |
| 14. | Назовите класс отходов, который законодательно не нуждается в паспорте отходов   | отходы 5 класса   |
| 15. | Перечислите классы опасности отходов:  | Отходы делятся на 5 классов опасности: 1 класс опасности - чрезвычайно опасные; 2 класс опасности – высокоопасные; 3 класс опасности - умеренно опасные; 4 класс опасности – малоопасные; 5 класс опасности - практически не опасные. |
| 16. | Приведите примеры отходов относящихся к 1 классу опасности (самостоятельное восстановление природы невозможно):  | ртуть, озон, полоний, талий, фтористый водород, цианистый водород и соли свинца и твердые соли мышьяка и т.п.   |
| 17. | Приведите примеры отходов относящихся к 2 классу опасности (период восстановления природы – минимум 30 лет):   | продукты нефтепереработки, кислотные и щелочные составы, отработанное масло и т.п.  |
| 18. | Приведите примеры отходов относящихся к 3 классу опасности (период восстановления природы – минимум 10 лет):   | продукты нефтехимии, кабель, цементная пыль, навоз и т.п.   |
| 19. | Приведите примеры отходов относящихся к 4 классу опасности (период восстановления природы – минимум 3 года):   | автошины, строительный мусор и т.п.   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 20. | Приведите примеры отходов относящихся к 5 классу опасности (восстановление природы не требуется):   | необработанное химическими веществами дерево, бумага, пищевые отходы и т.п.                            |
| 21. | .... – это систематизированная информационная база сведений о видах отходов, их происхождении, составе, агрегатном состоянии и физической форме, классе опасности, условиях размещения отходов, технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.   | Государственный кадастр отходов (ГКО)  |
| 22. | ... — это официально установленные допустимые, т.е. разрешенные, значения химических, физических, биологических показателей, характеризующих объекты окружающей среды.  | Нормативы качества окружающей среды  |
| 23. | Нормативы качества окружающей среды устанавливаются для ... состояния окружающей среды в целях сохранения естественных экологических систем, генетического фонда растений, животных и других организмов.  | оценки   |
| 24. | В 5 главе какого закона раскрыты все аспекты экологического нормирования.   | ФЗ “Об охране окружающей среды”  |
| 25. | ... – нежелательное изменение ее свойств в результате антропогенного поступления различных веществ и соединений.  | Загрязнение окружающей среды   |
| 26. | Экологический мониторинг окружающей среды в зависимости от уровня измененности человеком окружающей среды подразделяется на следующие виды:<br>а) экологический, воздуха, вод, земли (почв), животного мира, опасных отходов, радиационный, социально-гигиенический<br>б) фоновый и импактный<br>в) глобальный, национальный, региональный, локальный | б) фоновый и импактный   |
| 27. | Целью создания единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) является:<br>а) взимание платы за загрязнение окружающей среды<br>б) обеспечение охраны окружающей среды<br>в) экологический контроль   | б) обеспечение охраны окружающей среды   |
| 28. | К числу важнейших органов государственного экологического контроля относится:<br>а) Государственная дума РФ<br>б) Правительство РФ<br>в) Федеральная служба России по   | в) Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и ее органы на местах |

|     |  |                               |
|-----|--|-------------------------------|
|     | гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и ее органы на местах   |                               |
| 29. | Защитой человека от вредных воздействий загрязнений окружающей среды является:<br>а) экологическая безопасность<br>б) экологическое наследие<br>в) экологическое равноправие | а) экологическая безопасность |
| 30. | К видам документации по обеспечению экологической безопасности не относится:<br>а) отчётная документация<br>б) обязывающая документация<br>в) обосновывающая документация    | б) обязывающая документация   |

### Критерии оценивания

| Процент выполнения формы контроля | Баллы по модульно-рейтинговой системе | Оценка              |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 87 – 100 %                        | «14 баллов»                           | отлично             |
| 73 - 86 %                         | «12 балла»                            | хорошо              |
| 60-72 %                           | «9 баллов»                            | удовлетворительно   |
| менее 60 %                        | «0 баллов»                            | Неудовлетворительно |

По итогам поэтапного контроля обучения суммируются все достижения текущего рейтинга студента.

#### **Студент получает оценку отлично:**

1. Все виды работ (практические работы, опрос, доклад, контрольная работа) выполнены:

- сданы в указанный преподавателем срок;
- выполнены *с малым числом замечаний*;
- замечания устранены в указанный преподавателем срок;

2. К промежуточному контролю все виды работ (практические работы, коллоквиум, доклад, контрольная работа) зачтены, окончательная (после исправлений) оценка за любой вид работ должна быть «4» или «5» (с преобладанием «5»).

#### **Студент получает оценку хорошо:**

1. Все виды работ (практические работы, опрос, доклад, контрольная работа) выполнены:

- сданы в указанный преподавателем срок;
- выполнены *со средним числом замечаний*;
- замечания устранены в указанный преподавателем срок;

2. К промежуточному контролю все виды работ (практические работы, опрос, доклад, контрольная работа) зачтены, оценка за любой вид работ (после исправления) может быть «3», «4» или «5» (с преобладанием «4» или «5»).

#### **Студент получает оценку удовлетворительно.**

1. Все виды работ, или какие-либо из перечисленных (практические работы, опрос, контрольная работа):

- не выполнены в сроки, указанные преподавателем;
- выполнены с большим числом замечаний;
- замечания не устранены в указанный преподавателем срок и вплоть до промежуточного контроля;

2. Если студент успевает устранить замечания во время проведения промежуточного контроля, то он получает оценку «удовлетворительно». При этом оценка за любой вид работ должна быть не менее «3».

**Студент получает оценку не удовлетворительно.**

Все виды учебных работ, или какие-либо из перечисленных (практические работы, опрос, контрольная работа):

- не выполнены в сроки, указанные преподавателем, и/или не выполнены к моменту сдачи промежуточного контроля;
- выполнены с огромным числом замечаний, и замечания не устранены на промежуточном контроле.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87909>

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Горшенина, Е. Л. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие для СПО / Е. Л. Горшенина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0610-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92187>

4. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433760> (дата обращения: 19.11.2021).



5. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469696> (дата обращения: 19.11.2021).

6. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471822> (дата обращения: 19.11.2021).

7. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180783> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **6.2 Дополнительные источники**

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).

2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).

3. Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).

4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).

5. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).

6. Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).

7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).

7. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

8. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

9. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля

10. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения

11. ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения

12. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.

13. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

8. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

9. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

10. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

11. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

12. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/>

2. Научная библиотека Красноярский ГАУ - <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>

4. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru/>

7. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://mcx.ru/>

8. Министерство сельского хозяйства Красноярского края - <http://krasagro.ru/>

#### **Информационно- поисковые системы:**

- Google <http://www.google.com>

- Yandex <http://www.yandex.ru>

- Rambler <http://www.rambler.ru>

### **6.4. Программное обеспечение**

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).

4. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019).

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор сотрудничества № 20175200206 от 01.06.2016).

6. Справочная правовая система «Гарант» (учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012).

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Организация и проведение производственного экологического контроля» для студентов по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Организация и проведение производственного экологического контроля» соответствует требованиям ФГОС СПО, а также ОПОП СПО, рабочей программе по дисциплине «Организация и проведение производственного экологического контроля», учебному плану по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки студентов по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

к.т.н. доцент кафедры промышленной экологии, процессов и аппаратов химических производств  
Сибирский государственный университет  
науки и технологий имени  
академика М.Ф. Решетнева

 Соболева С.В.

