

Образовательная программа высшего образования  
Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
Профиль подготовки : «Экологическая безопасность производственных процессов»  
РПД Б1.В.16. «Основы экологического проектирования продукции и процессов»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора  
по учебно-методической работе  
филиала ФГБОУ ВО  
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

  
В.В. Рожков  
« 03 » 05 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ И ПРОЦЕССОВ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль: **«Экологическая безопасность производственных процессов»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**

Смоленск, 2024

Программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

**Программу составил:**

к. пед. н., доцент Слепченкова С.В.

«19» апреля 2024 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование»

«24» апреля 2024 г., протокол № 8

**Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование»:**

  
подпись

к.т.н., доцент Гончаров М.В.  
ФИО

«02» мая 2024 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе  
с ЛОВЗ и инвалидами**

  
подпись

Зам начальника УУ Зуева Е.В.  
ФИО

«03» мая 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины подготовка обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков, выполнение научно-исследовательского вида профессиональной деятельности.

**Задачи:** является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.16 «Основы экологического проектирования продукции и процессов» относится к вариативной части программы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые последующих дисциплинами:

Б1.В.02 «Детали машин»

Б1.В.05 «Экологическая экспертиза»

Б1.В.09 «Процессы и аппараты защиты окружающей среды»

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

Б1.В.ДВ.04.01 «Ресурсосберегающие технологии, переработка и утилизация отходов»

Б1.В.ДВ.04.02 «Технологические потоки экологических процессов»

Б2.В.02(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Б2.В.04(Пд) «Преддипломная практика»

Б3.01 «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы»

ФТД.02 «Конструирование узлов и деталей технологического оборудования»

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-2.1 Обеспечивает технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления	ЗНАТЬ: возможности применения государственной экспертизы проектов, экологической экспертизы для управления качеством окружающей среды и рационального природопользования; УМЕТЬ: ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в области экологического

		проектирования; <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования и проведения работ по экологическому обоснованию и обеспечению проектов хозяйственной деятельности и проведению их экспертизы.
	ПК-2.2 Контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<b>ЗНАТЬ:</b> основные правовые и инструктивно-методические документы в области экологического проектирования, правовые основы экспертизы <b>УМЕТЬ:</b> оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа и моделирования при решении профессиональных задач



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Итого за курс										Каф	Семестр				
			Контроль	Академических часов										з.е.	Контроль	Академических часов										з.е.		
				Всего	Кон такт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Всего	Кон такт			Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль							
7	Б1.В.16	Основы экологического проектирования продукции и процессов	Экз КР	216	90	34	32	16	8	90	36	6	Экз КР	216	90	34	32	16	8	90	36	6	18	7				

##### ОБОЗНАЧЕНИЯ:

##### Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

Экз - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За – зачет;

##### Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КР – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

**Содержание дисциплины:**

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	лекционные занятия 17 шт. по 2 часа: 1.1 Понятие об экологическом проектировании и экологической экспертизе 1.2 Базовые принципы в экологическом проектировании и экспертизе 1.3 Механизмы и законодательная база экологического проектирования и экспертизы 1.4 Объекты экологического проектирования и экспертизы 1.5 Инженерная подготовка местности 1.6 Методологические положения и принципы экологического проектирования 1.7 Принципы экологической экспертизы в промышленности 1.8 Экологические проекты в природоохранной деятельности предприятий, связанные с воздействием на атмосферу 1.9 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду 1.10 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании 1.11 Экологические основы градостроительного проектирования и проекты генеральных планов городов 1.12 Экологическое обоснование технологий и новых материалов 1.13 Экологическое обоснование лицензий на природопользование 1.14 Экологическое обоснование промышленных проектов 1.15 Экологическое проектирование объектов базовой энергетики 1.16 Проекты территориального планирования 1.17 Экологическое проектирование и экспертиза в практической деятельности эколога промышленного объекта
2	лабораторные работы 6 шт. по 4 часа: 2.1 Оценка инженерно-геологических условий 2.2 Инженерная подготовка местности 2.3 Оценка эколого-климатических факторов 2.4 Противошумовая защита в проектировании 2.5 Санитарное благоустройство населенных мест и развитие природного комплекса 2.6 Экологический паспорт предприятия
3	практические занятия 8 шт. по 2 часа: 3.1 Базовые принципы экологического проектирования и экспертизы 3.2 Организационно-методическое обеспечение экологического проектирования и экспертизы 3.3 Проекты территориального планирования 3.4 Экологические основы градостроительного проектирования 3.5 Проекты генеральных планов городов 3.6 Экологическое проектирование и экспертиза в практической деятельности эколога 3.7. Разработка проекта санитарно-защитной зоны 3.8 Разработка проекта оценки риска здоровья для населения
4	Курсовой проект: 1. Анализ ландшафтной структуры территории и других альтернатив использования ландшафтов. 2. Оценка природно -экологического потенциала Западной Сибири и планировочно-размещенческая альтернатива. 3. Оценка природно -ресурсного потенциала территории и эколого -ресурсная

	альтернатива при проектировании объектов нефтедобывающей отрасли. 4. Оценка хозяйственной освоенности региона . 5. Урбанизация как ограничение при размещении и экологическая корректировка . 6. Оценка современной экологической ситуации в регионе как лимитирующий фактор при проектировании промышленных объектов.
5	Самостоятельная работа студентов: Базовые принципы и организационно-методическое обеспечение экологического проектирования и экспертизы Проекты территориального планирования Экологические основы градостроительного проектирования и проекты генеральных планов городов Экологическое проектирование и экспертиза в практической деятельности эколога

**Текущий контроль:** Проверка курсового проекта. Ответы на вопросы при допуске и защите лабораторных работ. Устный опрос на практическом занятии. Ответы на вопросы тестов. Письменные контрольные работы.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятий по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция Индивидуальные и групповые консультации по дисциплине
2	Практические занятия	Технология обучения на основе решения задач и выполнения упражнений Технология обучения в сотрудничестве (командная, групповая работа)
3	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий в малой группе (в бригаде) Допуск к лабораторной работе
4	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
5	Контроль (промежуточная аттестация: зачет или экзамен)	Технология устного опроса.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

*Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):*

1. Законодательная база РФ в области инженерно-экологического проектирования.
2. Федеральный закон об Охране окружающей среды.
3. Федеральный закон об экологической экспертизе.
4. Экологическая оценка.
5. Процедура ОВОС – понятие, принципы, этапы проведения.
6. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
7. Проектирование выбросов промышленных предприятий.
8. Определение загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника.
9. Определение предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу.
10. Экологическая экспертиза – принципы, объекты, порядок проведения.
11. Становление природоохранного движения и появление общественной экологической экспертизы.
12. Общественная экологическая экспертиза.
13. Критерии качества окружающей среды.
14. Объекты градостроительного проектирования. Понятие Генеральный план. Содержание Генерального плана.
15. Климатические факторы при выборе места под жилую застройку.
16. Фактор рельефа и почвенного покрова при выборе места под жилую застройку.
17. Эколого-функциональное зонирование населённых пунктов. Цели зонирования.
18. Промышленная (производственная) эколого-функциональная зона.
19. Селитебная (жилая) эколого-функциональная зона.
20. Коммунально-складская эколого-функциональная зона.
21. Транспортная эколого-функциональная зона.
22. Рекреационная эколого-функциональная зона

*Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к практическим занятиям, лабораторным работам)*

1. Цели и задачи экологического проектирования.
2. Общие принципы экологического проектирования и охраны природы.
3. Нормативно-методологическая основа экологического проектирования.
4. Нормативы качества окружающей среды в экологическом проектировании.
5. Санитарно-гигиенические нормативы в проектировании.
6. Нормативы, устанавливающие требования к источнику вредного воздействия: ПДС.
7. Нормативы, устанавливающие требования к источнику вредного воздействия: ПДВ.
8. Санитарные правила и нормы проектирования.



9. Строительные нормы и правила в проектировании.
10. Взаимосвязь проектирования и экспертизы.
11. Нормативная основа ОВОС в России.
12. Характеристика основных разделов ОВОС.
13. ОВОС и раздел «Охрана окружающей среды» в проектной документации.
14. Требования, предъявляемые к разделу «Современное состояние окружающей среды в районе строительства».
15. Правовые основы экологической экспертизы.
16. Федеральный закон «Об экологической экспертизе».
17. Принципы экологической экспертизы.
18. Цели и задачи экологической экспертизы.
19. Этапы проведения экологической экспертизы.
20. Юридическая основа заключения экологической экспертизы.
21. Виды экологической экспертизы.
22. Объекты государственной экологической экспертизы.
23. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
24. Порядок проведения общественной экологической экспертизы.
25. Права и обязанности эксперта государственной экологической экспертизы.
26. Государственная и общественная экологическая экспертиза.
27. Требования к оформлению заключения экологической экспертизы.
28. Роль экологической экспертизы в устойчивом развитии государства.
29. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
30. Российский опыт экологической экспертизы.
31. Схема согласования предпроектной и проектной документации.
32. Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания при проектировании.

*Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)*

1. Правовые и нормативно-методические аспекты инженерно-экологического проектирования.
2. Основные положения Федерального закона об Охране окружающей среды.
3. Основные положения Федерального закона об экологической экспертизе.
4. Основные нормативно-правовые акты федерального уровня в области экологической оценки в Российской Федерации.
5. Понятие ОВОС.
6. Принципы ОВОС.
7. Этапы проведения ОВОС.
8. Основные положения по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
9. Основные понятия и определения по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
10. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
11. Выбор метода инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
12. Состав и содержание технического отчета об инвентаризации источников загрязнения атмосферы.
13. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами источников.
14. Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника.
15. Расчет предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу.

16. Принципы экологической экспертизы.
17. Объекты экологической экспертизы и ОВОС.
18. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы.
19. История природоохранного движения и появление общественной экологической экспертизы.
20. Порядок организации и проведения общественной экологической экспертизы.
21. Критерии качества окружающей среды.
22. Классификация объектов градостроительного проектирования. Понятие Генеральный план.
23. Содержание Генерального плана.
24. Оценка климатических факторов при выборе места под жилую застройку.
25. Оценка рельефа и почвенного покрова при выборе места под жилую застройку.
26. Понятие эколого-функционального зонирования населённых пунктов. Цели зонирования.
27. Промышленная (производственная) эколого-функциональная зона.
28. Селитебная (жилая) эколого-функциональная зона.
29. Коммунально-складская эколого-функциональная зона.
30. Транспортная эколого-функциональная зона.
31. Рекреационная эколого-функциональная зона.

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено" (далее - пятибалльная система).

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – экзамен.

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившего практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившего другие практические задания из того же раздела дисциплины. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившего практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лекций: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной;

Для проведения практических занятий: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной;

Для проведения занятий лабораторного типа используются специализированные лаборатории, расположенные по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр., д.1, Здание энергетического института (лабораторный корпус № 2).

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональным компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

### **для слепых и слабовидящих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

### **для глухих и слабослышащих:**

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

### **для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;

- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для слепых и слабовидящих:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

**для глухих и слабослышащих:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература.**

1. Куролап С.А. Экологическая экспертиза и оценка риска здоровью : (учебно-методическое пособие для вузов) / С.А. Куролап, О.В. Клепиков, С.А. Епринцев ; Воронеж. гос. ун-т, Воронеж. гос. ун-т инженер. технологий .— Воронеж : Науч. кн., 2012 .— 108 с.
2. Экологическое проектирование и экспертиза: учебное пособие. - Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2019. - 112 с.

### **Дополнительная литература.**

1. Мишон Е.В. Эффективность системы управления природопользованием: региональные возможности и направления роста / Е.В. Мишон .— Воронеж : ВГПУ, 2009 .— 163 с.
2. Кобцева, Л.И. Основы природопользования : [учебное пособие] / Л.И. Кобцева, С.Н. Почивалов .— Воронеж : Полиатр, 2008 .— 209 с.

### **Список авторских методических разработок.**

Основы экологического проектирования продукции и процессов. Методическое обеспечение дисциплины. Слепченкова С.В. Смоленск: Филиал ФГБОУ ВО «МЭИ(ТУ)» в г. Смоленске, 2023.



### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10