

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И РЫБОЛОВСТВО»
КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»

Л.М. Хорошман

«28» января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В ОБЛАСТИ
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

по программе магистратуры

для направления **20.04.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Профиль: **Управление безопасностью и защита в ЧС**

Петропавловск-Камчатский
2026

Рабочая программа по дисциплине «Современные проблемы науки в области промышленной безопасности» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), профиль «Управление безопасностью и защита в ЧС».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ЗОС, к.т.н.



Горбач В.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 6 от «27 января» 2026 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«27» января 2026 г.



Л.М. Хорошман

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы науки в области производственной безопасности» является обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизация техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Задачами освоения дисциплины являются:

- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;
- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;
- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;
- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;
- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;
- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;
- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

ОПК-2 – Способен анализировать и применять знание и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

Таблица - Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-2	Способен анализировать и применять знание и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{опк-2} Знает способы анализа и применения практических знаний и опыта в сфере техносферной безопасности.	Знать: способы анализа и применения практических знаний и опыта в сфере техносферной безопасности.	3 (ОПК-2)1
		ИД-2 _{опк-2} Умеет выделять ключевые цели и задачи, показатели	Уметь: выделять ключевые цели и задачи, показатели эффективности	У (ОПК-2)1

		эффективности реализации предлагаемых решений в области профессиональной деятельности.	реализации предлагаемых решений в области профессиональной деятельности.	
		ИД-Зопк-2 Владеет способами анализа и выбора лучших практик в профессиональной области, оценивает возможности их адаптации и применения для решения задач в профессиональной деятельности.	Владеть: способами анализа и выбора лучших практик в профессиональной области, оценивает возможности их адаптации и применения для решения задач в профессиональной деятельности.	В (ОПК-2)1

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Современные проблемы науки в области промышленной безопасности», является обязательной дисциплиной учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Глобальные и региональные экологические проблемы современного мира					-		Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Концепции взаимодействия общества и природы.		2	2		-	10	Опрос	
Тема 2. Экологические проблемы современности биосферного масштаба.		2		2	-	9	Опрос	
Тема 3. Современное состояние природопользования на территории РФ. Основные принципы рационального природопользования.						10	Опрос	
Тема 4. Концепции промышленной, экологической и общественной безопасности						9		
Раздел 2 Теоретические и методологические основы защиты окружающей среды и							Контрольная работа, опрос	

рационального использования природных ресурсов.							
Тема 5. Естественнонаучные основы природопользования.		2		2		10	Опрос
Тема 6. Социальные аспекты охраны окружающей среды. Экологическая культура и образование.		2	2			10	Опрос
Тема 7. Трехединая концепция устойчивого развития природно-технических систем.						9	
Тема 8. Рекультивация техногенно нарушенных почв		2		2		10	
Тема 9. Урбоэкология		2	2			10	
Экзамен					-		
Всего	108	12	6	6	-	87	9

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Глобальные и региональные экологические проблемы современного мира

Лекция 1. Концепции взаимодействия общества и природы.

Рассматриваемые вопросы:

Единство и различие природы и общества. Материальное производство как общественно-практическое отношение людей к природе, социальная форма обмена веществом и энергией между обществом и природой. Взаимоотношения человека, общества и природы. Человеческое общество как многоаспектный, много-качественный и разно-уровневый фактор изменения природной среды. Влияние научно – технической революции на характер и масштабы взаимодействия общества и природы. 3 концепции взаимоотношений общества и природы: доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный.

Лекция 2. Экологические проблемы современности биосферного масштаба.

Рассматриваемые вопросы:

Переход биосферы в техносферу. Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом контексте: потепление климата, истончение озонового слоя, опустынивание, обезлесение, снижение биоразнообразия, загрязнение среды, дефицит питьевой воды, загрязнение Мирового океана и околоземного космического пространства и др. Механизмы глобальной экологической политики на современном этапе. Источники финансирования преодоления глобальных экологических проблем: мифы и реальность, Участие стран мира в глобальных инвестициях: экологический след международных конфликтов.

Экологические программы Всемирного банка и других финансовых институтов. Трансграничный перенос загрязняющих веществ и проблема экологоэкономических последствий и решений. Двойные стандарты ЕС в этой сфере. Ответственность государств за нанесение экологического ущерба. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности и его финансирование, участие в нем России. Новая парадигма отношения человека к окружающей его среде, как основа устойчивого развития в системе циркулярной экономики.

Практическая работа 1. Семинар на тему: «Дайте сравнительную оценку различным способам очистки водоема от нефтезагрязнения. Приведите аргументы.»

Вопросы к семинарскому занятию:

1. Основные способы очистки водоема от нефтезагрязнения: а) механический; б) химический; в) сжигание.
2. Сравнительная оценка способов.
3. Оценка эффективности.

Лекция 3. Современное состояние природопользования на территории РФ. Основные принципы рационального природопользования.

Рассматриваемые вопросы:

Современное состояние природопользования на территории РФ. Системы и отрасли природопользования. Основные принципы природопользования. Виды управления в природопользовании. Полномочия и функции муниципальных органов в управления природными ресурсами. Пути реализации рационального использования природных ресурсов, система нормирования выбросов и сбросов. Учет природных ресурсов. Принципы рационального природопользования и малоотходных технологий. Понятие ресурсного цикла и его значение при управлении природно-техническими системами.

Лекция 4. Концепции промышленной, экологической и общественной безопасности

Рассматриваемые вопросы:

Глобальная и региональная экономика, глобальные и региональные проблемы охраны окружающей среды. Основные положения концепции экологической безопасности, ее взаимосвязь с промышленной стратегией развития и безопасности от техносферного воздействия на окружающую среду. Промышленная экология – драйвер экономики: реформирование и цифровое сопровождение

Раздел 2. Теоретические и методологические основы защиты окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Лекция 5. Естественнонаучные основы природопользования

Рассматриваемые вопросы:

Природные ресурсы, их использование и охрана. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Закономерности развития и эффективность использования природных ресурсов.

Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов. Группы ресурсов по способам восстановления.

Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация. Природные ресурсы Мирового океана. Водные ресурсы их основные характеристики, размещение. Основные направления повышения эффективности использования природных ресурсов: комплексность, полнота, цикличность и др. Экономическое регулирование использования природных ресурсов. Специфика экономической оценки отдельных видов природных ресурсов. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования. Прогноз негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов. Проблема обеспечения экологической безопасности. Создание новых экологически безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий. Примеры территорий и объектов экологического бедствия. Оценка и мониторинг состояния системы «общество природа» через систему индикаторов.

Индикаторы природной среды. Индикаторы хозяйственных отношений. Социальные индикаторы. Комплексные территориальные индикаторы. Оценка степени благоприятности окружающей человека среды.

Практическая работа 2. Семинар на тему «Охарактеризовать сущность, содержание и факторы экологизации общественного производства.»

Вопросы к семинарскому занятию:

1. Что такое экологизация производства.
2. В чем суть экологизации.
3. Каковы основные направления экологизации промышленного производства.
4. Что понимается под экологизацией хозяйственной деятельности предприятия и каковы его перспективы.

Лекция 6. Социальные аспекты охраны окружающей среды. Экологическая культура и образование.

Рассматриваемые вопросы:

Проблемы охраны окружающей среды и экологическая культура. Формирование экологической культуры, экологическая этика, экологическая культура организации, основные показатели качества экологической культуры организации. Экологическое образование в системе гармонизации общества и управления природно-территориальными комплексами.

Лекция 7. Трехединая концепция устойчивого развития природно-технических систем.

Рассматриваемые вопросы:

Трехединая концепция устойчивого развития, концепция циркулярной экономики основанная на законах экологии. Критерии и индикаторы устойчивого развития в иерархии технологических процессов и территориальных комплексов. Разработка стратегий устойчивого развития для природопользователей различного уровня. Мероприятия по оздоровлению (восстановление) нарушенных экосистем в экологически неблагоприятных регионах России. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.

Лекция 8. Рекультивация техногенно нарушенных почв

Рассматриваемые вопросы:

Основные органические и неорганические вещества – загрязнители почвы. Экологические проблемы городских почв. Захламление почв отходами. Понятие рекультивации. Виды нарушенных земель по направлениям рекультивации. Особенности восстановления нефтезагрязненных почв. Современные химические, физические и биологические способы рекультивации почв в России и за рубежом. Экономические и экологические риски, связанные с деградацией почв.

Практическая работа 3. Семинар на тему: «Проанализировать экологические проблемы лесного природопользования, предложить пути решения проблем. Аргументировать ответ.»

Вопросы к семинарскому занятию:

1. Экологические проблемы, связанные с лесной промышленностью.
2. Экологические проблемы, связанные с лесами.
3. Экологические проблемы лесостепей.
4. Проблемы, возникающие при использовании лесных ресурсов.
5. Пути решения возникающих проблем.

Лекция 9. Урбэкология

Рассматриваемые вопросы:

Город как новая среда обитания человека. Критерии выделения городов. Экологическая специфика и экологический статус города. Урбанизация и ее стадии. Социально-экономическая основа урбанизации.. Различные аспекты урбанизации: экономический, медицинский, экологический, культурный, психологический. Биологические процессы и экологические градиенты на урбанизированной территории. Приоритетные направления повышения экологической безопасности дорожно-транспортных систем в крупных городах России. Загрязнение городов. Механизм образования смога. Поиск путей решения проблем урбанизации. Роль архитектурно-планировочных мероприятий в оздоровлении городской среды. Примеры удачного решения конкретных проблем в России и в мире. Типы экологических поселений. Экодома и экополисы.

СРС по разделу.

В рамках контроля СРС по модулю может быть предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем:

1. 3 исторические концепции взаимоотношений общества и природы.
3. Потепление климата, как глобальная экологическая проблема современности.

4. Разрушение озонового слоя атмосферы как глобальная экологическая проблема современности.
5. Загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема современности.
6. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности.
7. История и сущность концепции устойчивого развития.
8. Основные направления повышения эффективности использования природных ресурсов.
9. Способы экономической оценки отдельных видов природных ресурсов.
10. Проблема и способы обеспечения экологической безопасности.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.2 Перечень вопросов к итоговой аттестации (экзамен)

1. Влияние научно – технической революции на характер и масштабы взаимодействия общества и природы.
2. 3 исторические концепции взаимоотношений общества и природы.
3. Потепление климата, как глобальная экологическая проблема современности.
4. Разрушение озонового слоя атмосферы как глобальная экологическая проблема современности.
5. Загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема современности.
6. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности.
7. История и сущность концепции устойчивого развития.
8. Региональные экологические программы в системе управления территорий.
9. Индикаторы состояния природной среды, хозяйственных отношений.

10. Социальные и комплексные территориальные индикаторы.
11. Методология оценки степени благоприятности окружающей человека среды.
12. Основные положения концепции экологической безопасности, ее взаимосвязь с промышленной стратегией развития и безопасности от техносферного воздействия на окружающую среду.
13. Техника и тактика защиты от опасностей в техносфере.
14. Региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов.
15. Основные принципы экологического управления природопользованием, государственный контроль.
16. Основные направления повышения эффективности использования природных ресурсов.
17. Способы экономической оценки отдельных видов природных ресурсов.
18. Проблема и способы обеспечения экологической безопасности.
19. Необходимость и принципы создания новых экологически безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий.
20. Основные факторы и виды воздействия энергетики на окружающую среду.
21. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии, анализ мировой практики.
22. Источники и перспективы получения биоэтанола и биогаза.
23. Характеристика и особенности локальных, региональных, глобальных и космических загрязнений.
24. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах, методы определения.
25. Стойкие органические загрязнители и их влияние на здоровье человека.
26. Понятие, виды и этапы рекультивации нарушенных земель.
27. Современные химические, физические и биологические способы рекультивации почв в России и за рубежом.
28. Характеристика различных аспектов урбанизации: экономического, медицинского, экологического, культурного, психологического.
29. Пути решения экологических проблем урбанизации.
30. Экологические проблемы аграрных территориально-производственных комплексов.
31. Особенности рециклинга пластиковых отходов в России и в мире.
32. Перспективы нанотехнологий в защите окружающей среды.
33. Успехи биотехнологии в защите окружающей среды.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Беженцева, Т. В., Меллер, Н. В., Некрасова, И. Ю. Экономика природопользования /Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020.
2. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования /Санкт-Петербург: Квадро, 2021.
3. Балашенко С. А., Макарова Т. И., Лизгаро, В. Е. Экологическое право /Минск: Вышэйшая школа, 2021.

7.2 Дополнительная литература

4. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов / Москва: ИнфраИнженерия, 2019
5. Кольцов В. Б., Кондратьева О. В., Кольцова, В. Б. Теоретические основы защиты окружающей среды / Москва: Прометей, 2018.
6. Стадницкий, Г. В. Экология / Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2020.
7. А.Б. Дягилева Современные проблемы окружающей среды. Часть 2. Проблемы водных ресурсов: учеб. Пособие /М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. - СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2016.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>. – Загл. с экрана.
1. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru>.
3. Фонд содействия информатизации образования [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.centrfio.ru>.
4. Электронная библиотека. Интернет-проект «Высшее образование». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_economic_finance.html. – Загл. с экрана.
5. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд». – URL: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
8. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках освоения учебной дисциплины «Современные проблемы науки в области промышленной безопасности» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- практического типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части работы; выполнение необходимых расчетов.

10. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 данной рабочей программы;

- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты;
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная лаборатория 6-509 с комплектом учебной мебели.

В учебной лаборатории 6-509 находятся стенды: «Физическая карта Российской Федерации», «Физическая карта Камчатки», «Административная карта Камчатского края»; набор картографического материала и оборудование, представленное в таблице 9.

Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-511; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____/____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Современные проблемы науки в области промышленной безопасности» для направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

«__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)