

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО

Директор института

магистратуры

И.В. Космачева

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор химико-технологического

института

Р.Н. Ястребинский

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины (модуля)**

**Информационно-экологическое обеспечение в горнодобывающей  
промышленности**

**направление подготовки (специальность):**

**20.04.01у - Техносферная безопасность**

**Направленность программы (профиль, специализация):**

**Горнопромышленная экология**

**Квалификация**

**магистр**

**Форма обучения**

**очная**

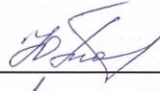

**Институт: Химико-технологический**

**Кафедра: Промышленной экологии**

**Белгород 2023**


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура, по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 25 мая 2020 года № 678
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2023 году.


Составитель канд.техн.наук, доцент  (Ю.Е. Токач)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
ассистент  (Р.Р. Гафаров)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«03» сентября 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, доцент  (Ж.А. Сапронова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Промышленной экологии  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, доцент  (Ж.А. Сапронова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«03» сентября 2023 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«15» сентября 2023 г., протокол № 9

Председатель канд.техн.наук., доцент  (Л.А. Порожнюк)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональная	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ПК-5.1. Организует разработку нормативно-правовой документации в сфере экологии и других областях профессиональной деятельности, проводит экспертизу проектов нормативно-правовых актов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> необходимые требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды <b>Уметь:</b> принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды <b>Владеть:</b> навыками разработки локальных нормативных правовых актов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция **ОПК-5.** Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационно-экологическое обеспечение в
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации зачёт

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	54	54
лекции	34	34
лабораторные	-	-

практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	126	126
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	126	126
Зачёт		

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Основы информационного обеспечения профессиональной деятельности. Роль информации в современном мире.	4	-	-	12
2	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. Проблемы информационного обеспечения природопользования	4	2	-	14
3	Экологические информационные системы для предприятий горнодобывающей промышленности	4	2	-	10
4	Комплекс направлений и мероприятий природоохранной деятельности в горно-обогатительном секторе	4	4	-	12
5	Технологии обработки природоохранной информации	4	2	-	12
6	Управление природоохранной деятельностью	4	2	-	12
7	Принципы и методы информационной работы	4	-	-	12
8	Базовые информационные процессы	2	2	-	12
9	Особенности информационных систем экологического назначения	2	-	-	12
10	Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных	2	3	-	18
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>126</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 2				
1	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. Проблемы информационного обеспечения природопользования	Технология работы в информационно-правовой системе «Кодекс» Технология работы в компьютерной справочно-правовой системе «Гарант»	2	8
2	Экологические информационные системы для предприятий горнодобывающей промышленности	Геоинформационные системы	2	8
3	Комплекс направлений и мероприятий природоохранной деятельности в горно-обогатительном секторе	Заполнение формы природоохранной отчетности 2-ТП-Воздух Заполнение формы 4-ОС. Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды. Заполнение формы природоохранной отчетности 2-ТП-Отходы	4	4
4	Технологии обработки природоохранной информации	Расчет совместного присутствия в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия в MS Excel	2	6
5	Управление природоохранной деятельностью	Составление отчета по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников	2	10
6	Базовые информационные процессы	Математическое моделирование в экологии	2	4
7	Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных	Обзор и характеристика пакетов прикладных программ и автоматизированных систем управления профессиональной направленности	3	10
ИТОГО:			17	50
ВСЕГО:			17	50

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ОПК-5.** Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов  
*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1. Организует разработку нормативно-правовой документации в сфере экологии и других областях профессиональной деятельности, проводит экспертизу проектов нормативно-правовых актов	зачет

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы информационного обеспечения профессиональной деятельности. Роль информации в современном мире. (ОПК 5)  Экологические информационные системы	1. Что такое «природные ресурсы»? 2. Приведите примеры природных ресурсов, источники энергии, сырье, предметы потребления. 3. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов. 4. В чем особенности ресурсного, биологического, эстетического значения природы для человека? 5. Что является объектом воздействия любого

	<p>для предприятий горнодобывающей промышленности (ОПК 5)</p> <p>Комплекс направлений и мероприятий природоохранной деятельности в горно-обогатительном секторе (ОПК 5)</p> <p>Технологии обработки природоохранной информации (ОПК 5)</p> <p>Особенности информационных систем экологического назначения (ОПК 5)</p>	<p>производства?</p> <p>6. В чем суть основных принципов природоохранной деятельности?</p> <p>7. Что обеспечивают природоохранные мероприятия?</p> <p>8. Какие основные направления природоохранных мероприятий на предприятиях?</p> <p>9. Что включают природоохранные мероприятия предприятия?</p> <p>10. Приведите основную классификацию природоохранных мероприятий, осуществляемых на предприятиях?</p> <p>11. Чем определяется эффективность природоохранной деятельности на предприятии?</p> <p>12. Что является важным элементом природоохранной деятельности?</p> <p>13. Дайте определение понятию «управление природоохранной деятельностью».</p> <p>14. Охарактеризуйте методы управления природоохранной деятельностью.</p> <p>15. В чем суть системы мероприятий по гармонизации отношений природы и техники?</p> <p>16. Назовите объекты и субъекты управления природоохранной деятельностью.</p> <p>17. Перечислите основные задачи природоохранной деятельности.</p> <p>18. Опишите специфику информационного обеспечения систем экологического управления.</p> <p>19. Дайте определение понятию «информационная деятельность».</p> <p>20. Выделите особенности экологической информации.</p> <p>21. В чем особенности принципов информационной работы в экологии?</p> <p>22. Дайте определение понятию «информационный проект».</p> <p>23. Перечислите основные этапы информационного проекта.</p> <p>24. Перечислите основные литературные источники экологической информации.</p> <p>25. Каковы основные категории средств поиска информации?</p> <p>26. Что обеспечивает быстрый поиск документов?</p> <p>27. Перечислите основные принципы поиска информации.</p> <p>28. Что входит в понятие «качество окружающей среды»?</p> <p>29. Опишите типичные экологические проблемы.</p> <p>30. Что такое стандарты качества окружающей среды?</p> <p>31. Дайте определение информационной технологии и поясните ее содержание.</p> <p>32. Перечислите основные уровни информационных технологий.</p> <p>33. Что понимается под инструментариумом информационных технологий?</p> <p>34. Выделите основные фазы (поколения) эволюции</p>
--	---	---

		<p>информационных технологий.</p> <p>35. Приведите основные виды классификации информационных технологий.</p> <p>36. Приведите схему передачи информации.</p> <p>37. Какие информационные процессы являются базовыми?</p> <p>38. В каких представлениях рассматривается предметная область?</p> <p>39. Какие существуют методы обогащения информации?</p> <p>40. Поясните содержание числовой и нечисловой обработки информации.</p> <p>41. Охарактеризуйте виды обработки информации.</p> <p>42. Поясните особенности принятия решений в различных условиях.</p> <p>43. Опишите основные задачи и функции информационных систем.</p> <p>44. Какими свойствами определяется информационная система?</p> <p>45. Опишите процесс обработки информации в ИС.</p> <p>46. Раскройте общие принципы разработки информационных систем.</p> <p>47. Дайте определение жизненного цикла информационной системы.</p> <p>48. Кратко охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла ИС.</p> <p>49. Каковы особенности экологической информации?</p> <p>50. Опишите основные задачи экоинформационных систем.</p> <p>51. Кратко охарактеризуйте уровни экоинформационных систем.</p> <p>52. Для чего используются компьютерные технологии на различных уровнях экоинформационной системы?</p> <p>53. Опишите как работает ГИС.</p> <p>54. Раскройте понятия векторной и растровой модели данных.</p> <p>55. Объясните различие в понятиях «информационное хранилище» и «база данных»?</p> <p>56. Каковы основные требования, предъявляемые к базе данных?</p> <p>57. Объясните, какая связь между такими понятиями, как "база данных" и СУБД?</p> <p>58. Назовите базовые понятия реляционной модели и объясните их содержание.</p> <p>59. Сформулируйте основные признаки реляционной модели данных.</p> <p>60. Дайте определение системе управления базами данных (СУБД).</p> <p>61. В чем особенности природоохранной информации?</p> <p>62. Перечислите основные виды экологической информации.</p> <p>63. В какой форме может быть выражена информация о природоохранных мероприятиях?</p>
--	--	--



		<p>64. Дайте определение технологическому процессу обработки информации.</p> <p>65. Перечислите факторы, определяющие построение технологического процесс обработки информации.</p> <p>66. Приведите схему автоматизированной обработки информации.</p> <p>67. Назовите виды и формы природопользования.</p> <p>68. В чем заключается отличие общего и специального природопользования?</p> <p>69. Что ОТНОСИТСЯ к объектам природопользования?</p> <p>70. Дайте определение понятия «субъект природопользования».</p> <p>71. Перечислите виды недропользования.</p> <p>72. В чем суть механизма взаимодействия промышленных предприятий с окружающей средой?</p> <p>73. Какие техногенные воздействия оказывают предприятия на компоненты биосферы?</p> <p>74. Каким образом экологическую документацию на предприятии можно систематизировать?</p> <p>75. Что включает в себя обосновывающая документация?</p> <p>76. Оформление какого вида документации является одним из приоритетных?</p> <p>77. Какие природоохранные документы относятся к отчетной документации?</p> <p>78. На основании каких документов организовывается природоохранная служба предприятия?</p> <p>79. Каковы функции инженера-эколога?</p> <p>80. Перечислите основные обязанности инженера по охране окружающей среды.</p> <p>81. Какие существуют права у инженера-эколога на предприятии?</p> <p>82. Что такое автоматизированное рабочее место?</p> <p>83. Какие компоненты включает АРМ?</p> <p>84. В чем особенности АРМ эколога?</p>
--	--	--

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

**ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов**

Самостоятельная работа включает работу с учебной и научной литературой при подготовке к практическим работам и к зачету. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации, закрепления, углубления и расширения

теоретических знаний и практических умений, приобретаемых студентами в ходе аудиторных занятий; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений

Самостоятельная работа при изучении дисциплины подразделяется на:

- 1) Аудиторная самостоятельная работа (выполнение практических работ).
- 2) Самостоятельная работа под контролем преподавателя (плановые консультации, зачет);
- 3) Внеаудиторная самостоятельная работа (ознакомление с информационным материалом, просмотр видеолекций, ответы на тесты для самоконтроля и контроля)

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Необходимые требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды
Умения	Принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды
Навыки	Разработки локальных нормативных правовых актов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Необходимые требования действующего законодательства РФ в области охраны	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

окружающей среды	следующих знаний: требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды	требования действующего законодательства РФ в области охраны труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения.	требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
------------------	--	--	---	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: принимать решения на основе знаний и опыта в области охраны окружающей среды. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ситуации.	
--	--	--	-----------	--

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками разработки локальных нормативных правовых актов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками разработки локальных нормативных правовых актов.	Обучающийся владеет навыками разработки локальных нормативных правовых актов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками разработки локальных нормативных правовых актов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками разработки локальных нормативных правовых актов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№ п/п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
2	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Бедняк С. Г. Теоретические основы прикладных информационных технологий обработки и оформления полученных результатов исследований [Электронный ресурс], 2017 - 183 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/641631>

2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник [Электронный ресурс]: Издательский Дом ФОРУМ, 2020 - 384 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=346874>

3. Геоинформационные системы: лабораторный практикум [Электронный ресурс], 2017 - 159 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/642416>

4. Геоинформационные системы: Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018 - 122 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=573536](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573536)

5. Гривко Е. В. Экология: прикладные аспекты [Электронный ресурс], 2017 - 330 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/634967>

6. Информационное право и информационные технологии [Электронный ресурс], 2017 - 79 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/687967>

7. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс], 2019 - 111 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/711078>

8. Практикум по геоинформационным технологиям. QGIS в экологии и природопользовании [Электронный ресурс], 2016 - 29 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/643203>

9. Федотова Е.Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии:

Учебник [Электронный ресурс]: Издательский Дом ФОРУМ, 2020 - 336 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355399>

10. Хныкина А. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс], 2017 - 126 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/671178>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

7. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>.
10. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>.

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>2</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

---

<sup>1</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>2</sup> Нужно подчеркнуть