

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

Рабочая программа по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02.04 Климатические ресурсы

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

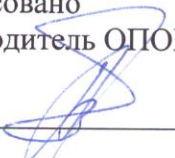
05.03.04 Гидрометеорология

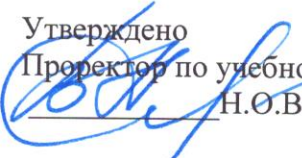
Направленность (профиль)
«Метеорология и климатические риски»

Уровень
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

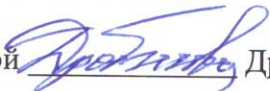
Согласовано
Руководитель ОПОП


Абанников В.Н.

Утверждено
Проректор по учебной работе

Н.О.Верещагина

Рекомендована решением
Ученого совета метеорологического факультета
30.06.2023 г., протокол №12

Рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры метеорологии, климатологии и охраны
атмосферы
20.06.2023 г., протокол №11-1

И.о.зав. кафедрой  Дробжева Я.В..

Автор-разработчик:
к.г.н., Абанников В.Н.

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины – сформировать профессиональную компетенцию, а также необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков о научно-производственной технологии использования климатических ресурсов для целей хозяйственной деятельности.

Задачи:

- 1) Сформировать знания:
 - ~ об основах принципах формирования климата, о базах климатических данных, понятия и условия формирования климатических ресурсов
 - ~ об условиях формирования климатических ресурсов
 - ~ о методах оценки территориальных климатических ресурсов.
- 2) Сформировать умения:
 - ~ собирать, обрабатывать, анализировать климатические данные
 - ~ анализировать климатические данные с целью классификации климатических ресурсов
 - ~ анализировать климатические ресурсы и об их использовании в экономической деятельности
- 3) Сформировать владение:
 - ~ статистическими и другими методиками расчета параметров климатических ресурсов
 - ~ методами прогнозирования состояния климатических ресурсов в условиях изменения климата
 - ~ методами оценки полезности от эксплуатации климатических ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Климатические ресурсы» для направления подготовки 05.03.04 – Гидрометеорология, профиль – «метеорология и климатические риски» относится к дисциплинам в вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений. Реализуется в седьмом семестре.

Дисциплина изучается в 7 семестре очной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Введение в метеорологическую специальность», «Физическая метеорология», «Лучистая энергия в атмосфере», «Климатология», «Микроклиматология».

Параллельно с дисциплиной «Климатические ресурсы» изучаются: «Динамика климата», «Климатические модели и проекции климата», «Климат России».

Дисциплина «Климатические ресурсы» является важной для освоения дисциплины: «Оценка климатических рисков», «Сельскохозяйственная метеорология», «Метеорологическое обслуживание и оценка погодных рисков», «Прикладная климатология» и «Биометеорология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций – ПК-4.

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
--------------------------------	--	---------------------

ПК-4. Способен анализировать, интерпретировать и прогнозировать метеорологические условия и климатические изменения с использованием современных методов и технологий и интегрировать знания о динамике атмосферы и климата в практические решения для различных секторов экономики.	ПК-4.1. Знает фундаментальные принципы динамики атмосферы и климата, методы прогнозирования погодных условий и климатических изменений и их влияние на окружающую среду и человеческую деятельность. ПК-4.2. Умеет исследовать региональные атмосферные процессы, учитывать их особенности и влияние на местные климатические условия, собирать, обрабатывать и анализировать метеорологические данные и составлять прогнозы погоды и климата, оценивать климатические ресурсы ПК-4.3. Владеет методами и технологиями прогнозирования состояния атмосферы и климата, включая использование численных моделей и статистических методов, методами оценки успешности прогнозов и эффективности их использования в экономике.	Знать: об основах принципах формирования климата, о базах климатических данных, понятия и условия формирования климатических ресурсов, об условиях формирования климатических ресурсов о методах оценки территориальных климатических ресурсов. Уметь: собирать, обрабатывать, анализировать климатические данные анализировать климатические данные с целью классификации климатических ресурсов анализировать климатические ресурсы и об их использовании в экономической деятельности Владеть: статистическими и другими методиками расчета параметров климатических ресурсов методами прогнозирования состояния климатических ресурсов в условиях изменения климата. методами оценки полезности от эксплуатации климатических ресурсов.
---	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения	
	Семестр	ИТОГО
	7 семестр	
Зачётные единицы	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	47	47

в том числе:	-	-
☐ лекции	18	18
Занятия семинарского типа:	28	28
☐ практические занятия	28	28
☐ лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	60,84	60,84
в том числе:		
☐ курсовая работа	-	-
☐ контрольная работа	-	-
Контроль:	1,16	1,16
в том числе:		
☐ текущий контроль успеваемости	1,0	1,0
☐ промежуточная аттестация	0,16	0,16
Всего часов:	108	108
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические работы	СРС			
	7 семестр						
1	Тема 1. Социально-экономическая потребность в климатическом обслуживании.	2	4	6	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.1
2	Тема 2. Климатические характеристики и ресурсы. Антиресурсы климата	2	4	8	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3
3.	Тема 3. Световые и гелиоэнергетические ресурсы	2	4	8	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Тема 4. Ветровые и ветроэнергетические ресурсы	2	4	8	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
	Текущий контроль успеваемости – 1,0						
5.	Тема 5. Производственно-строительные климатические ресурсы	2	4	8	Представление результатов выполнения	ПК-4	ПК-4.2, ПК-4.3

					практической работы (в письменном виде)		
6	Тема 6. Транспортно-климатические ресурсы	2	2	8	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
7	Тема 7. Биоклиматические ресурсы	2	2	8	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
8	Тема 8. Агроклиматические ресурсы	4	4	6,84	Представление результатов выполнения практической работы (в письменном виде)	ПК-4	ПК-4.2 ПК-4.3
Промежуточная аттестация – 0,16							
Итого		18	28	60,84			
Всего часов: 108							

4.3. Содержание тем дисциплины

Таблица 4. Содержание тем дисциплины

№	Темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Тема 1. Социально-экономическая потребность в климатическом обслуживании.	Отраслевое деление экономики РФ. Классификация отраслей. Фундаментальные проблемы социально-экономического развития отраслей РФ (международно-правовые, оформление континентального шельфа; проблемы возрождения и развития Северного морского пути; освоение ресурсов, особенно энергетических, включая разработки на континентальном шельфе и минеральные ресурсы; укрепление военной инфраструктуры в арктическом регионе; это реальное социально-экономическое развитие Арктической зоны России). Современная динамика климата. Проблемы глобального потепления. Региональные особенности изменения климата. Цели и задачи климатического обслуживания экономики.	ПК-4
2	Тема 2. Климатические характеристики и ресурсы. Антираесурсы климата	Основные климатические характеристики. Понятие «климатические ресурсы» – интегральная совокупность параметров атмосферы - ее вещества, энергии, информации и пространства, прямое или непрямоe потребление которых поддерживает существование и улучшает качество жизни, способствует созданию материальных благ. Экономические и географические аспекты климатических ресурсов. Классификация климатических ресурсов. Индексный метод оценки климатических ресурсов и их стоимость. Антиресурсы климата – климатические ресурсы со знаком минус, информация о которых используется для нейтрализации или ослабления неблагоприятного воздействия климата путем привлечения, как правило, других видов ресурсов	ПК-4
3	Тема 3. Световые и гелиоэнергетические ресурсы	Световой режим. Особенности формирования климатического режима составляющих солнечной радиации. Годовой, сезонный и суточный ход.	ПК-4

№	Темы дисциплины	Содержание	Компетенция
		Прозрачность и мутность атмосферы арктических регионов. Гелиоэнергетические установки. Учет гелиоэнергетических ресурсов. Климатические характеристики для гелиоэнергетики. Пространственно-временная структура рядов солнечной радиации. Районирование территорий по условиям обеспеченности гелиоресурсами.	
4	Тема 4. Ветровые и ветроэнергетические ресурсы	Развитие ветроэнергетики. Современные особенности ветроэнергетики. Положительные и отрицательные стороны ветроэнергетики. Основные характеристики ветра. Ветровой режим. Преобладающие скорости ветра. Ветровые климатические ресурсы. Ветроэнергетические установки. Климатическая информация для ветроэнергетики. Эксплуатационные параметры ветроустановок. Потенциальные ветроэнергоресурсы. Потенциальные ветроэнергетические климатические ресурсы. Оценка объемов ветроэнергетических ресурсов. Ветровой кадастр.	ПК-4
5	Тема 5. Производственно-строительные климатические ресурсы	Основные климатические параметры, характеризующие условия производства работ. Основные специализированные показатели производственно-строительных климатических ресурсов. Строительно-климатические ресурсы (СКР). Метеорологическое воздействие на жилище. Климатические нормативы. Нормативные издания (СНИП, ГОСТ и др.). Климатические нормативы для проектирования зданий. Макроклиматическое районирование для типизации жилищ. Теплозащитные климатические ресурсы зданий. Теплоэнергоклиматические ресурсы — климатические условия, способствующие работе теплоэлектростанций (ТЭС). Ветровые, гололёдные и снеговые нагрузки. Учет метеорологических факторов при хранении строительных материалов, эксплуатации изделий техники и механизмов.	ПК-4
6	Тема 6. Транспортно-климатические ресурсы	Транспортно-климатические ресурсы, основные составляющие. Влияние метео-климатических факторов на транспортную отрасль. Учет климатических условий при проектировании объектов транспортной инфраструктуры. Климатические обеспечение наземного транспорта в северных широтах (ледники). Влияние гидрометеорологических условий на деятельность морского и речного транспорта. Опасные и особо опасные для мореплавания гидрометеорологические явления. Сезонные и оптимальные пути плавания. Учет гидрометеорологических факторов для обеспечения безопасности плавания и эффективности работы морского и речного транспорта (Северно-морской путь и речной завоз в арктические регионы). Обледенение судов.	ПК-4
7	Тема 7. Биоклиматические ресурсы	Биоклиматические ресурсы применительно к человеку. Составляющие биоклиматического ресурса. Влияние погоды и климата на организм человека. Тепловая среда и человек. Оценка теплового состояния с помощью температурных шкал и индексов. Уравнение теплового баланса тела человека. Биоклиматические показатели для оценки влияния внешней среды на человека. Применение данных о погоде и климате для оценки условий жизнедеятельности человека. Рекреационные ресурсы. Биоклиматические ресурсы применительно к растительности. Составляющие биоклиматического ресурса для растительности: биологический минимум для	ПК-4

№	Темы дисциплины	Содержание	Компетенция
		растительности, вегетационный период, влагообеспеченность вегетации.	
8	Тема 8. Агроклиматические ресурсы	Потребность сельского хозяйства в климатической информации. Особенности климатического обслуживания. Современные проблемы растениеводства. Мировое разделение в области сельского хозяйства. Агроклиматические ресурсы. Классификация ресурсов. Методы оценки агроклиматических ресурсов. Ресурсы ФАР и световые ресурсы. Теплообеспеченность растений. Ресурсы влагозапаса. Оценка засушливости территорий. Индексный подход для оценки засухи. Потенциальные агроклиматические ресурсы.	ПК-4

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание практических занятий

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
7 семестр			
1	Практическая работа №1. Оценка социально-экономической динамики развития добывающих отраслей	4	2
1	Практическая работа №2. Оценка социально-экономической динамики перерабатывающих отраслей	6	4
2	Практическая работа №3. Анализ климатических характеристик	6	4
2	Практическая работа №4. Расчет индексов уровня климатических ресурсов	6	4
3	Практическая работа №5. Расчет гелиоэнергетических показателей	4	2
3	Практическая работа №6. Оценка энергетических характеристик гелиоустановок	4	2
4	Практическая работа №7. Оценка потенциальных ветроэнергетических ресурсов	4	2
4	Практическая работа №8. Разработка ветрового кадастра	4	2
5	Практическая работа №9. Расчет температурных климатических характеристик для строительной отрасли	4	2
5	Практическая работа №10. Расчет параметров метеонагрузок для строительной отрасли	4	2
6	Практическая работа №11. Оценка метео-климатической нагрузки на транспортную инфраструктуру	4	2
7	Практическая работа №12. Расчет основных биоклиматических индексов	6	4
8	Практическая работа №13. Оценка агроклиматических ресурсов	4	2
8	Практическая работа №14. Оценка ресурсов влагозапаса	4	2
	ВСЕГО	64	36

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Климатические ресурсы» в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.rshu.ru/>..

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
– Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр	100
– Максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля:	100
в том числе максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	20

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Форма проведения зачета: тестирование / устный опрос.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль:	0-100
в том числе промежуточная аттестация	0-20
Итого:	100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю

№	Вид работ	Min	Max
1.	Обязательная часть		
1.1	Текущий контроль успеваемости по проверке сформированности знаний	2	6
1.1.1	Тест (Min – 30-49% правильных ответов, max -85-100% правильных ответов)	2	6
1.2	Выполнение практических работ	16	34
1.2.1	Практическая работа №1. Оценка социально-экономической динамики развития добывающих отраслей (Мин – анализ только погодозависимых отраслей, Макс – анализ всех добывающих отраслей)	1	2
1.2.2	Практическая работа №2. Оценка социально-экономической динамики перерабатывающих отраслей (Мин – анализ только погодозависимых отраслей, Макс – анализ основных перерабатывающих отраслей)	1	2
1.2.3	Практическая работа №3. Анализ климатических характеристик (Мин – оценка средних характеристик и характеристик вариации, Макс – анализ средних характеристик, параметров вариации и косвенных показателей)	1	2
1.2.4	Практическая работа №4. Расчет индексов уровня климатических ресурсов (Мин – расчет индексов температурно-влажностных ресурсов, Макс – расчет температурно-влажностных ресурсов и индексов антиресурсов)	1	2
1.2.5	Практическая работа №5. Расчет гелиоэнергетических показателей (Мин – расчет	1	2

	характеристик приходящей солнечной радиации, Макс- расчет характеристик солнечной радиации косвенными методами)		
1.2.6	Практическая работа №6. Оценка энергетических характеристик гелиоустановок (Мин – оценка характеристик солнечных панелей или солнечного коллектора, Макс- оценка характеристик солнечных панелей и коллектора)	1	2
1.2.7	Практическая работа №7. Оценка потенциальных ветроэнергетических ресурсов (Мин – расчет удельной мощности ветрового потока, Макс – расчет удельной мощности ветрового потока территории)	1	2
1.2.8	Практическая работа №8. Разработка ветрового кадастра (Мин – расчет показателей ветрового кадастра по метеостанции, Макс- расчет показателей кадастра для территории)	1	2
1.2.9	Практическая работа №9. Расчет температурных климатических характеристик для строительной отрасли (Мин – оценка сезонности и параметров отопительного сезона, Макс- оценка сезонности, отопительного периода и суточных характеристик)	1	2
1.2.10	Практическая работа №10. Расчет параметров метеонагрузок для строительной отрасли (Мин – оценка одного вида нагрузки на выбор, Макс – оценка снеговой и ветровой нагрузки)	1	2
1.2.11	Практическая работа №11. Оценка метео-климатической нагрузки на транспортную инфраструктуру (Мин – разработка климатограммы для участка дороги, Макс – разработка климатограммы и условий метелевого переноса)	1	2
1.2.12	Практическая работа №12. Расчет основных биоклиматических индексов (Мин – оценка условий температурно-влажностных и ветровых характеристик, Макс – оценка температурно-влажностных, ветровых и радиационных характеристик)	1	4
1.2.13	Практическая работа №13. Оценка агроклиматических ресурсов (Мин – оценка тепловых ресурсов воздуха и почвы, Макс - оценка ресурсов воздуха и почвы и БКП и БЭК)	2	4
1.2.14	Практическая работа №14. Оценка ресурсов влагозапаса (Мин – оценка условий увлажнения и осадков, Макс – оценка увлажнений, осадков и комплексных показателей)	2	4
Итого баллов по обязательной части		18	40
2. Вариативная часть			
2.1	Тест (базовый уровень сложности)	5	15
2.1.1	Тест на тему «Климатические ресурсы»	1	3
2.1.2	Тест на тему «Энергетические ресурсы»	1	3
2.1.3	Тест на тему «Строительные ресурсы»	1	3
2.1.4	Тест на тему «Агроклиматические ресурсы»	1	3
2.1.5	Тест на тему «Методика оценки климатических ресурсов»	1	3
2.2	Выполнение индивидуальных заданий		5
2.2.1	Оценка ресурсов ВИЭ для территорий		2
2.2.2	Оценка тепловых агроклиматических ресурсов		3
2.3	Участие в олимпиаде по Климатологии, Прикладной климатологии и метеорологии:	7	10
2.3.1	участник внутривузовской олимпиады	1	
2.3.2	призер внутривузовской олимпиады	5	
2.3.3	участие в межвузовской олимпиаде	7	
2.3.4	призер межвузовской олимпиады		10
3.1	Участие в стартап-проекте, связанном с Климатологией, Прикладной метеорологией и климатологией		10
3.2	Участие в акселерационной программе университета / конкурсе грантов Росмолодежи с проектом, связанным с моделированием атмосферных процессов только для 3-4 курсов	10	20
3.2.1	участие	10	
3.2.2	призер		20
Итого баллов по вариативной части		22	60
4.1	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	30
Итого баллов по дисциплине		40	100

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины «Климатические ресурсы».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Климатология: учебник, - 3-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 324 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011694-5 Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=539278>

Дополнительная литература:

2. Хандожко Л.А. Экономическая климатология. – СПб: Изд. РГГМУ, – 490 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515141107.pdf
3. Переведенцев Ю.П., Мохов И.И., Елисеев А.В. Теория общей циркуляции. – Казань: Казан. ун-т, 2013.-224 с.
4. Шталь В.А., Белов Н.Ф., Циценко Г.В. Прикладная климатология / Учебное пособие. - Л.: изд. ЛПИ (ЛГМИ), 1981. - с.164. Режим доступа http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-213173254.pdf

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Электронный ресурс: Гидрометцентр РФ. Режим доступа - <https://meteoinfo.ru/>
2. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
3. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>
5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Электронный ресурс: Гидрометцентр РФ. Режим доступа - <https://meteoinfo.ru/>
2. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
3. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>

5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
2. Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Электронный каталог Научной библиотеки РРГМУ. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
4. Электронный каталог библиотеки РНБ Режим доступа: https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
7. Электронная библиотечная система elibrary. Режим доступа <https://elibrary.ru>
8. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. [База данных исследований Центра стратегических разработок](https://www.csr.ru/ru/research/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/research/>
2. [База данных международных индексов научного цитирования Scopus](http://www.scopus.com/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
3. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](http://webofscience.com/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webofscience.com/>
4. [База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор»](https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>
5. [База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника»](https://n-t.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://n-t.ru/>
6. [Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики](https://rosstat.gov.ru/statistic) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
7. [Электронная библиотечная система «Znanium»](https://znanium.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/>
8. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/>
9. [Электронная научная библиотека «Elibrary»](https://elibrary.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
10. [Электронная научная библиотека «КиберЛенинка»](https://cyberleninka.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, презентационной переносной техникой.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, презентационной переносной техникой.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.