

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт Политехнический  
Кафедра архитектуры и реставрации

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института  
С.Б. Сапожков  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«24» ЯНВАРЯ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ В АРХИТЕКТУРЕ**  
(наименование)

по направлению подготовки  
07.03.01 Архитектура  
(код ФГОС ВО и наименование направления подготовки, специальности)  
Архитектура  
(направленность (профиль))

СОГЛАСОВАНО  
Начальник отдела обеспечения  
деятельности Политехнического института  
(наименование института)  
О.В. Ушакова  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«24» ЯНВАРЯ 2019 г.

Разработал  
Заведующий кафедрой архитектуры и  
реставрации  
(должность)  
С.Н. Кузьменко  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«17» ЯНВАРЯ 2019 г.

Принято на заседании кафедры  
Протокол № 6 от «24» ЯНВ. 2019 г.  
Заведующий кафедрой  
С.Н. Кузьменко  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«24» ЯНВАРЯ 2019 г.

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области актуальных проблем изучения комплексного междисциплинарного массива знаний о множестве факторов, формирующих рукотворную среду и использования средовых факторов и экологии среды в архитектуре или градостроительстве.

Задачи:

а) сформировать у обучающихся целостное представление об искусственной среде обитания, средовых факторах как особой отрасли архитектурной науки, об особенностях источников и исследовательских подходах;

б) продемонстрировать ценность комплексных и эффективных решений экологических задач путем продуманных архитектурных решений;

в) выработать у обучающихся навыки проектирования, связанных с необходимостью проведения экологических мероприятий по восстановлению утраченного экологического равновесия территории и поддержания безопасных условий жизнедеятельности

г) сориентировать студента на формирование безопасной, комфортной, экологичной жизненной среды с использованием эффективных ресурсосберегающих технологий, материалов и оборудования, предусматриваемых в архитектурном проекте.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 07.03.01 Архитектура и направленности (профилю) Архитектура (далее – ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): Геодезия, Инженерное благоустройство территорий и транспорт, Безопасность жизнедеятельности, Основы архитектурного проектирования, Архитектурное материаловедение, Учебные практики. Освоение учебной дисциплины является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей, практик): Архитектурное проектирование, Выпускная квалификационная работа, Производственные практики.

## 3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

*Универсальные компетенции:*

УК-8

*Общепрофессиональные компетенции:*

ОПК-5

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	УК-8.2 Уметь выявлять и оценивать риски влияния на жизнедеятельность различных элементов среды обитания;	УК-8.3 Владеть навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности; навыками оказания

деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	происхождения; способы оказания первой помощи	адекватно реагировать в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	первой помощи и использования индивидуальных средств защиты
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-5.2 Уметь использовать современные информационные технологии в решении архитектурных задач	ОПК-5.3 Владеть навыками разработки архитектурного проекта с использованием прогрессивных информационных технологий и их компонентов

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

###### 4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	Всего	Распределение по семестрам
		6 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	90	90
3. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	90	90
4. Промежуточная аттестация (экзамен) (АЧ)	<b>36</b>	<b>36</b>

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для заочной / очно-заочной формы обучения: не предусмотрено ОПОП.

##### 4.2 Содержание учебной дисциплины

###### Раздел №1 Средовые факторы в архитектуре – основные понятия.

1.1 История формирования представлений о средовых факторах.

1.2 Теоретические основы анализа средовых факторов.

###### Раздел 2 Природно-климатические факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.

2.1 Понятия природы и климата, разнообразие природно-климатических условий.

2.2 Принципы анализа природно-климатической ситуации.

2.3 Природно-климатические факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.

###### Раздел 3 Мониторинг окружающей среды.

- 3.1 Экологические факторы в архитектуре и градостроительстве.
- 3.2 Окружающая среда, климат, ландшафт.
- 3.3 Разнообразие сред. Состояние среды и факторы его изменения.
- 3.4 Мониторинг окружающей среды.
- 3.5 Понятие развития и устойчивого развития.
- 3.6 Устойчивое развитие и проблема ресурсов.
- 3.7 Принципы проектирования экологически устойчивых объектов.
- 3.8 Средовые факторы и ресурсосбережение.

#### **Раздел 4 Ландшафт – основные понятия и структура.**

- 4.1 Ландшафт – основные понятия и структура.
- 4.2 Многообразие ландшафтов и видов их анализа и оценки.
- 4.3 Строение ландшафтов, основные принципы и компоненты.
- 4.4 Соотношение ландшафта с другими категориями архитектурно-градостроительной деятельности.

#### **Раздел 5 Природно-ландшафтные факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.**

- 5.1 Естественные и искусственные компоненты среды.
- 5.2 Взаимодействие искусственных объектов и ландшафта.
- 5.3 Природно-ландшафтные факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.
- 5.4 Типы организованного взаимодействия искусственных структур и среды.

#### **Раздел 6 Проектирование в сложных и экстремальных природно-климатических условиях.**

- 6.1 Типология сложных и экстремальных природно-климатических условий.
- 6.2 Опыт обживания сложных и экстремальных сред.
- 6.3 Проектирование в сложных и экстремальных природно-климатических условиях. Экологические аспекты.
- 6.4 Понятие город. Территориальное зонирование. Категорирование земель.
- 6.5 Трудовые ресурсы. Миграция населения. Баланс населения.

#### **4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля) и контактной работы**

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)			Внеауд. д. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля	
		Аудиторная					
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
1.	Раздел №1	3	9		3	15	ТЗ-1
2.	Раздел №2	6	12		3	15	ТЗ-2-7
3.	Раздел №3	6	12		3	15	ТЗ-8-10
4.	Раздел №4	6	6		3	15	Клаузура 1
5.	Раздел №5	6	6		3	15	Клаузура 2
6	Раздел №6	6	9		3	15	Клаузура 3
	Промежуточная аттестация						экзамен
	<b>ИТОГО</b>	36	54		18	90	

#### **4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты**

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ: не предусмотрено учебным планом

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов: не предусмотрено учебным планом

### 5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоёмкость в АЧ
1.	История формирования представлений о средовых факторах. Теоретические основы анализа средовых факторов (информационная лекция)	3
2.	Понятия природы и климата, разнообразие природно-климатических условий. Принципы анализа природно-климатической ситуации. Природно-климатические факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование (проблемная лекция)	3
3.	Экологические факторы в архитектуре и градостроительстве. Окружающая среда, климат, ландшафт. (проблемная лекция)	3
4	Разнообразие сред. Состояние среды и факторы его изменения. Мониторинг окружающей среды. (проблемная лекция)	3
5	Понятие развития и устойчивого развития. Устойчивое развитие и проблема ресурсов (информационная лекция)	3
6	Принципы проектирования экологически устойчивых объектов. (проблемная лекция)	3
7	Ландшафт – основные понятия и структура. Многообразие ландшафтов и видов их анализа и оценки. (информационная лекция)	3
8	Строение ландшафтов, основные принципы и компоненты. Соотношение ландшафта с другими категориями архитектурно-градостроительной деятельности (проблемная лекция)	3
9	Естественные и искусственные компоненты среды. Взаимодействие искусственных объектов и ландшафта. (проблемная лекция)	3
10	Природно-ландшафтные факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование. Типы организованного взаимодействия искусственных структур и среды. (проблемная лекция)	3
11	Типология сложных и экстремальных природно-климатических условий. Опыт обживания сложных и экстремальных сред. Проектирование в сложных и экстремальных природно-климатических условиях. Экологические аспекты. (проблемная лекция)	3
12	Понятие город. Территориальное зонирование. Категорирование земель. Трудовые ресурсы. Миграция населения. Баланс населения. (проблемная лекция)	3
	ИТОГО	36

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоёмкость в АЧ
1.	Разбор классификации факторов среды. Систематизация в структурно-графическую схему. Структурно-графическая схема «Средовые факторы в архитектуре», ТЗ1, ФА4 (графо-аналитическая работа)	9
2.	Исследование природно-климатических факторов на примере региона (ресурсы ТЗ-2, воздух ТЗ-3, вода ТЗ-4, температура ТЗ-5, рельеф ТЗ-6, свет – ТЗ-7) в виде таблиц с указанием положительных и отрицательных действий, ФА4 (графо-аналитическая работа)	12
3.	Антропогенные и техногенные факторы воздействия (загрязнение, истощение, несовершенства и ошибки) - структура факторов с примерами – ТЗ-8, ФА4 (графо-аналитическая работа)	3
4.	Феномены, формируемые искусственной средой - воздействие искусственной среды на природу – структура с примерами – ТЗ-9, ФА4 (графо-	3

	<i>аналитическая работа)</i>	
5	Воздействие искусственной среды на человека (социально-экономический феномен, социально-психологический феномен, культурно-информационный феномен) – расширенная структурно-графическая схема – ТЗ-10, ФА4 <i>(аналитическая работа)</i>	6
	Проектирование и строительство в условиях вечной мерзлоты, клаузура 1, ФА3 <i>(творческая работа)</i>	6
	Проектирование и строительство на сложном рельефе, клаузура 2, ФА3 <i>(творческая работа)</i>	6
	Варианты создания экопоселений, клаузура 3, ФА3 <i>(творческая работа)</i>	9
	ИТОГО	54

## 6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

## 7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)

### 7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

### 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)	
		компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска	
3.	Программное обеспечение		
	<b>Наименование программного продукта</b>	<b>Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)</b>	<b>Дата выдачи</b>
	Microsoft Windows 7 Professional	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
	Microsoft Windows 10 for Educational Use	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
	Microsoft Office 2013 Standard	Open License № 62018256	31.07.2016
	Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
	Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
	Skype	свободно распространяемое	-

Приложение А  
(обязательное)

**Фонд оценочных средств**  
**учебной дисциплины СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ В АРХИТЕКТУРЕ**

**1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

**2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации**

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
12.	Графо-аналитическая работа (ТЗ)	Разделы 1-3	10x13	УК-8 ОПК-5
13.	Клаузура	Раздел 4-6	3x40	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Экзамен		50	
	<b>ИТОГО</b>		<b>300</b>	

**3 Рекомендации к использованию оценочных средств**

1) Графо-аналитическая работа (ТЗ)

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
учтены собранные и проанализированные материалы	По количеству студентов в группе
показан оптимальный вариант взаимодействия различных форм знаний и умений	
демонстрируются полученные знания в контексте развития и совершенствования структурного мышления	
демонстрируются оптимальные методы графической подачи	

2) КЛАУЗУРА

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>
учтены предпроектные исследования	По количеству студентов в группе
применены существующие и новаторские методы, способы и правила интеграции разнообразных форм знаний и навыков	
демонстрируются полученные знания в контексте выданной тематики, правила и приемы творческого мышления, развития и совершенствования художественного вкуса	
показан оптимальный вариант взаимодействия различных форм знаний и умений	
демонстрируются оригинальные методы графической подачи	

## 3) Экзамен

<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество вариантов заданий</i>	<i>Количество вопросов</i>
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	25	2
Действенность знаний, способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры		
Осознанность излагаемого материала		
Качество ответов на вопросы		

Пример экзаменационного билета:

<p><b>Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого</b>          Кафедра <u>архитектуры и реставрации</u>          Экзаменационный билет № _____</p> <p>Учебная дисциплина <u>СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ В АРХИТЕКТУРЕ</u>          Для направления подготовки 07.03.01 Архитектура профиль (специализация) Архитектура</p> <p>1. Состояние среды и факторы его изменения.          2. Природно-ландшафтные факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.</p> <p>Принято на заседании кафедры « _____ » _____ 20__ г. Протокол № _____          Заведующий кафедрой _____ (ФИО)</p>
---

### Примерные вопросы к проведению промежуточной аттестации

1. Средовые факторы в архитектуре – основные понятия.
2. История формирования представлений о средовых факторах. Теоретические основы анализа средовых факторов.
3. Понятия природы и климата, разнообразие природно-климатических условий.
4. Принципы анализа природно-климатической ситуации.
5. Природно-климатические факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.
6. Окружающая среда, климат, ландшафт. Разнообразие сред.
7. Состояние среды и факторы его изменения.
8. Мониторинг окружающей среды.
9. Экологические факторы в архитектуре и градостроительстве.
10. Принципы проектирования экологически устойчивых объектов.
11. Ландшафт – основные понятия и структура.
12. Многообразие ландшафтов и видов их анализа и оценки.
13. Строение ландшафтов, основные принципы и компоненты.
14. Соотношение ландшафта с другими категориями архитектурно-градостроительной деятельности.
15. Естественные и искусственные компоненты среды.
16. Взаимодействие искусственных объектов и ландшафта.
17. Природно-ландшафтные факторы, влияние на проектирование архитектурных объектов и территориальное планирование.
18. Типы организованного взаимодействия искусственных структур и среды.
19. Понятие развития и устойчивого развития.
20. Теоретические и мировоззренческие основания концепции устойчивого развития.
21. Принципы устойчивого развития территорий.
22. Устойчивое развитие и проблема ресурсов.

23. Средовые факторы и ресурсосбережение.
24. Типология сложных и экстремальных природно-климатических условий. Опыт обживания сложных и экстремальных сред.
25. Проектирование в сложных и экстремальных природно-климатических условиях.

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б  
(обязательное)  
**Карта учебно-методического обеспечения**  
**Учебной дисциплины**  
**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА**

Таблица 1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<b>Печатные источники</b>		
1 Иконников А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность : в 2 т. Т. 1 / А. В. Иконников. - М. : Прогресс-Традиция, 2001, 2002. - 654 с. :	6	
2 Ивянская И. С. Архитектура Англии : учеб. пособие по англ. яз. для вузов. - М. : Высшая школа, 2003. - 142,[1]с. :	11	
3 Орельская О. В. Современная зарубежная архитектура : учеб. пособие для вузов / О. В. Орельская. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006, 2010. - 266, [2] с.	6	
4 Заварихин С. П. Архитектура второй половины XX века : учеб. пособие для вузов / С. П. Заварихин. - СПб. : Троицкий мост, 2011. - 238, [1] с.	12	
<b>Электронные ресурсы</b>		
1 Фремpton К. Современная архитектура: Критический взгляд на историю развития/ Пер. с англ. Е. А. Дубченко; Под ред. В. Л. Хайта.— М.: Стройиздат, 1990.— 535 с.: ил.— Перевод изд.: Modern architecture: a critical history// К. Frampton.— ISBN 5-274-00223-4. URL: <a href="http://woodtools.nov.ru/books/sovremennaya_arhitektura/sovremennaya_arhitektura.pdf">http://woodtools.nov.ru/books/sovremennaya_arhitektura/sovremennaya_arhitektura.pdf</a>		
2 Современная архитектура мира URL: <a href="https://wikiway.com/dostoprimechatelnosti/sovremennaya-arhitektura/">https://wikiway.com/dostoprimechatelnosti/sovremennaya-arhitektura/</a>		
3 Архитектура / [пер. с англ. Ю. Змеевой; науч. ред. М. Гукетлов ; под ред. Э. Де нисон ; вст. ст. Дж. Глэнси]. — М. : РИПОЛ классик, 2013. — 160 с. : ил. URL: <a href="https://dwgformat.ru/wp-content/uploads/2017/10/02.-Денисон.-Архитектура-за-30-секунд.pdf">https://dwgformat.ru/wp-content/uploads/2017/10/02.-Денисон.-Архитектура-за-30-секунд.pdf</a>		

Таблица 2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<b>Печатные источники</b>		
1 Шубенков, М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования : учеб. пособие для вузов. - М. : Архитектура-С, 2006. - 318,[1]с. : ил	30	
<b>Электронные ресурсы</b>		
1 Журналы и тематические сайты по архитектуре и дизайну URL: <a href="http://www.archvuz.ru/links">http://www.archvuz.ru/links</a>		
2 Башня и лабиринт, сайт А.Г. Раппапорта URL: <a href="http://papardes.blogspot.ru/">http://papardes.blogspot.ru/</a>		

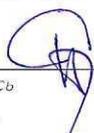
Таблица 3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
<b>Профессиональные базы данных</b>		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
<b>Информационные справочные системы</b>		
Официальный сайт Федерального агентства по техническому	в открытом доступе	

Новгородский государственный  
университет им. Ярослава Мудрого  
Лучшая библиотека  
Сектор учета *Каша*

регулированию и метрологии <a href="http://protect.gost.ru/">http://protect.gost.ru/</a>		
ЭБС «АЙБУКС» Универсальный ресурс.	Контракт № 23-10/16К/05/ЕП(У)17 от 10.03.2017 г.	10.03.2017 – 10.03.2019гг
ЭБС «Электронный читальный зал-БиблиоТех» Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ	Гражданско-правовой договор № 286/АЭ(Т)11 от 21 ноября 2011г.; договор № БТ-46/11 от 17.12.2014г	бессрочный
ЭБС «Лань» Комплекты: «Математика»; - «Физика»; - «Инженерно-технические науки»; - «Технологии пищевых производств»; - «Теоретическая механика»; - «Ветеринария и сельское хозяйство»; - «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»; - «Информатика - издательство Лань»; - «Информатика - издательство ДМК»; - «Химия»; - «Журналистика и медиа-бизнес»	Договор № 52/ЕП(У)18 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 11 января 2019г.	с 11.01.2019 г. по 10.01.2020 г.
«ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> »	ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> Договор № 3756/53/ЕП(У)18 от 11.01.2019г.	с 11.01.2019 по 10.01.2020г.
ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа»	Договор № 153СЛ/03-2019/13/ЕП(У)19	с 25.06.2019г. по 31.12.2019г.

Зав. кафедрой

*подпись*


С. Н. Кузьменко

И.О. Фамилия

«24» января 2019 г.



