

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра дизайна архитектурной среды и технической графики

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____Устименко Ю.А.
«16» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.05.03 Теория и методология архитектурно-дизайнерского проектирования

Направление подготовки: **07.03.03. Дизайн архитектурной среды**
Направленность (профиль): **Комплексное проектирование архитектурно-пространственной среды**
Форма обучения: очная
Курс – 5
Семестр – 9
Всего зачетных единиц – 4 часов – 144
Форма отчетности: зачет, семестр – 9

Программу разработал
кандидат архитектуры, доцент Пиляк С.А.

Одобрена на заседании кафедры
«09» июня 2022 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ Жахова И.Г.

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.05.03 Теория и методология архитектурно- дизайнерского проектирования относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОП по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды». Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении учебных курсов Б1.Б.16 «Введение в профессию». В результате освоения дисциплины студенты приобретают знания о методике архитектурно-дизайнерского проектирования. Это необходимо при ведении проектной деятельности в учебном процессе в ходе освоения основных базовых курсов Б1.Б.25 «Архитектурно-дизайнерское проектирование» и Б1.В.ОД.2 «Архитектурно-дизайнерское проектирование средовых пространств», в практической деятельности при освоении ряда дисциплин: Б1.В.ОД.4 «Предпроектный и проектный анализ в проектировании», Б1.В.ОД.5 «Предметное наполнение архитектурной среды» и т.д.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-1. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Знать: средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, реновации, перепрофилирования или нового строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требованиями организации безбарьерной среды; основные источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании, включая нормативные, методические, справочные, реферативные и иконографические источники; виды и методы проведения исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании Уметь: участвовать в свободном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование архитектурно-дизайнерского средового объекта, данных задания на разработку архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных средовых объектов и комплексов, и их наполнения Владеть: приемами обоснования выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства
ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации, архитектурного раздела проектной документации	Знать: - требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; -социальные, градостроительные, историко-

	<p>культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам объектов проектирования и строительства;</p> <p>-состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений,</p> <p>-методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Уметь: - участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства;</p> <p>- участвовать в разработке и оформлении проектной и рабочей документации;</p> <p>-проводить расчет технико-экономических показателей;</p> <p>-использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования</p> <p>Владеть: - способами разработки и оформления проектной документации;</p> <p>- основными методами расчета технико-экономических показателей;</p> <p>- средствами автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования</p>
<p>ПК-3 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского концептуального проекта</p>	<p>Знать: социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам средовых объектов, комплексов и систем; основные средства и методы архитектурно-дизайнерского проектирования, методики техноэкономических расчетов проектных решений; методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации;</p> <p>Уметь: участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать оптимальные методы и средства их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвовать в обосновании архитектурно-дизайнерских решений,</p>

	включая художественно-пластические, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования Владеть: способами обоснования архитектурно-дизайнерских решений, включая художественно-пластические, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования, приемами использования средств автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования
--	--

3. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины состоит из следующих разделов:

1.Дизайн как форма проектной культуры. Связь дизайна с различными видами искусства и сферами человеческой деятельности. Виды дизайна и их функции.

2.Дизайн как проектный способ решения проблемы. Проблема в дизайне. Функция как основа процесса проектирования. Этапы дизайн-мышления. Этапы дизайн-проектирования.

3.Методы научного познания в архитектурно-дизайнерском проектировании. Методы творческого мышления в архитектурно-дизайнерском проектировании.

Программа дисциплины содержит 3 раздела

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции и	практические занятия	самостоятельная работа
1	Дизайн как форма проектной культуры. Связь дизайна с различными видами искусства и сферами человеческой деятельности. Виды дизайна и их функции.	48	6	12	30
2	Дизайн как проектный способ решения проблемы. Проблема в дизайне. Функция как основа процесса проектирования. Этапы дизайн-мышления. Этапы дизайн-проектирования.	48	6	12	30
3	Методы научного познания в архитектурно-дизайнерском проектировании. Методы творческого мышления в архитектурно-дизайнерском проектировании.	48	6	14	28
	Итого	144	18	38	88

5. Виды образовательной деятельности

5 семестр

Занятия лекционного типа

Лекция 1. Дизайн как форма проектной культуры. Сущность и специфика архитектурно-дизайнерского проектирования. Архитектурно-дизайнерское проектирование как деятельность. Нормативные акты, регулирующие архитектурно-дизайнерское проектирование. (2 ч.).

Лекция 2. Связь дизайна с различными видами искусства и сферами человеческой деятельности. Функция, структура и форма объекта дизайна. (2 ч.).

Лекция 3. Виды дизайна и их функции. Промышленный (индустриальный) дизайн. Графический (коммуникативный) дизайн. Средовой дизайн: архитектурный дизайн, дизайн интерьера, экспо-дизайн, ландшафтный дизайн. Дизайн имиджа и стиля. Универсальный дизайн. (2 ч.).

Лекция 4. Общий обзор методик проектирования в исторической перспективе. Опыт архитектурной практики России X-XX веков. Формирование дизайна как отрасли профессиональной деятельности на рубеже XIX-XX веков. (2 ч.).

Лекция 5. Понятие и предмет проектирования в дизайне. Дизайн как проектный способ решения проблемы. Проблема в дизайне. Проблематизация проектной задачи. (2 ч.).

Лекция 6. Функция как основа процесса проектирования. Выделение функции. Подходы к выделению функции. (2 ч.)

Лекция 7. Особенности и этапы дизайн-мышления. Этапы архитектурно-дизайнерского проектирования. Эволюция принципов и подходов в архитектурно-дизайнерском проектировании. Десять принципов дизайна Дитера Рамса. Эмпатия, фокусировка, генерация идей, выбор идей, прототипирование, тестирование. (2 ч.).

Лекция 8. Методы научного познания в архитектурно-дизайнерском проектировании. Эмпирические (наблюдение, измерение, описание, эксперимент). Теоретические (систематизация, классификация, идеализация, абстрагирование, аксиоматизация, метод гипотезы, моделирование). Общелогические (анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщение, аналогия). (2 ч.).

Лекция 9. Методы творческого мышления в архитектурно-дизайнерском проектировании. Метод аналогий. Морфологический анализ. Метод контрольных вопросов. Методы направленного творческого поиска. (2 ч.).

Занятия семинарского типа

Практические занятия

Занятие 1.

Тема: «Нормативные акты, регулирующие архитектурно-дизайнерское проектирование». (6 ч.)

Обсуждение вопросов:

1. Система нормативных актов, регулирующих профессиональную деятельность.
2. Оценка зависимости профессиональной деятельности от норм, предусмотренных законодательством.

Самостоятельная работа

Завершение работы с нормативными документами: составление конспекта-схемы (2 ч).
Подготовка к практическому занятию (8 час.)

Занятие 2.

Тема: «Функция, структура и форма объекта дизайна». (4 ч.)

Обсуждение вопроса:

1. Выявление функции, структуры и формы объекта дизайна на конкретном примере.

Самостоятельная работа

Подготовка к практическому занятию (10 час.)

Занятие 3.

Тема: «Составление схемы видов дизайна». (2 ч.)

Обсуждение вопроса:

1. Виды дизайна, их взаимозависимость. Формирование «древа» видов дизайна.

Самостоятельная работа

Подготовка к практическому занятию (10 час.)

Занятие 4.

Тема: «Опыт архитектурно-дизайнерской деятельности в России». (12 ч.)

Обсуждение вопроса:

1. Творческая биография архитектора или дизайнера.

Самостоятельная работа

Подготовка к практическому занятию, подготовка доклада и презентации (30 час.)

Занятие 5.

Тема: «Методы научного мышления в архитектурно-дизайнерском проектировании». (7 ч.)

Обсуждение вопроса:

1. Методы научного мышления.

Доклады студентов (с презентациями)

Самостоятельная работа

Подготовка к практическому занятию, подготовка доклада и презентации (14 час.)

Занятие 6.

Тема: «Методы творческого мышления в архитектурно-дизайнерском проектировании». (7 ч.)

Обсуждение вопроса:

1. Методы творческого мышления.

Доклады студентов (с презентациями)

Самостоятельная работа

Подготовка к практическому занятию, подготовка доклада и презентации (14 час.)

ТРЕБОВАНИЯ К ДОКЛАДУ И ПРЕЗЕНТАЦИИ

1. Доклад должен быть ясным, лаконичным, продуманным. Желательна четкая систематизация представляемой информации, выделение подтем, позволяющих полноценно рассмотреть представляемой темы.

2. Выступающий должен озвучить тему доклада, представить материал доклада в сопровождении презентации, указать круг использованных источников, дать время для ответов на возможные вопросы преподавателя и слушателей.
3. Оптимальный регламент выступления – от 7 до 10 минут.
4. Презентация должна быть выполнена в графическом редакторе, в форме единого электронного файла или серии изображений. Количество слайдов – не менее 5 единиц.
5. Содержание каждого слайда должно включать изображения, текстовые заголовки и сопроводительные тексты.
6. Допустимо использование непродолжительных (до 10 минут) видеоматериалов, раскрывающих тему доклада.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОКЛАДА И ПРЕЗЕНТАЦИИ

оценка *«отлично»* выставляется, если выполнены все требования, предъявляемые к подготовке доклада: представлен широкий круг источников, обозначена проблематика темы, анализ различных точек зрения на рассматриваемую тему, логично изложена собственная позиция; выполнен верный подбор иллюстраций, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью; соблюдены требования к внешнему оформлению;

оценка *«хорошо»* выставляется, если основные требования, предъявляемые к подготовке доклада, выполнены, но при этом допущены недочёты, например, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении;

оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если имеются существенные отступления от требований, предъявляемых к подготовке доклада, например, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; отсутствуют выводы; недостаточен иллюстративный ряд;

оценка *«неудовлетворительно»*, если работа не выполнена – доклад и презентация не сделаны, либо представленная работа полностью или в значительной части заимствована.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Феномен дизайна
2. Эволюция проектной культуры
3. Образ жизни как категория проектирования
4. Методы проектирования
5. Типология проектирования
6. «Средовой подход» в проектировании
7. Проектирование и технологии

ТРЕБОВАНИЯ К ОБСУЖДЕНИЮ

1. Вопросы для обсуждения предлагаются преподавателем студентам заранее. Во время занятий студенты по выбору преподавателя или по собственной инициативе выступают на заданную тему.
2. Выступления студентов не должны буквально повторять лекционный материал.
3. Необходимым является приведение достаточного количества подобранных студентом самостоятельно примеров, иллюстрирующих тему.
4. Оптимальный регламент выступлений на обсуждении – от 2 до 5 минут.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

Занятие 1

1. Что включает в себя проектная культура?
2. Проанализируйте различные точки зрения на время возникновения дизайна.
3. Как изменялась трактовка термина «дизайн» с середины XVI в.?
4. Дайте определение дизайна.

Занятие 2

1. Назовите совокупность качеств объекта дизайна.
2. В чем заключается социокультурная сущность дизайна?
3. Назовите отличия дизайна от изобразительного искусства и архитектуры.
4. Чем отличается дизайн-проектирование от художественной деятельности?

Занятие 3

1. В чем состоит предмет проектирования в дизайне?
2. Что есть форма в дизайне? Назовите ее характеристики.

Занятие 4

1. Каковы цели дизайн-проектирования?

Занятие 5

1. Как соотносятся эстетические, функциональные и технологические аспекты дизайн-проектирования?
2. Назовите комплекс требований к дизайн-объекту.

Занятие 6

1. В чем состоит сущность системного подхода в дизайне?
2. В чем состоит сущность средового подхода в дизайне?
3. В чем состоит сущность экологического подхода в дизайне?

Занятие 7

1. В связи с чем происходила эволюция идей в дизайн-проектировании?
2. Охарактеризуйте «Правила хорошего дизайна» Дитера Рамса.

Занятие 8

1. Какие методы научного познания используют в дизайн-проектировании?
2. Какие методы научного познания эффективны на этапе анализа проектной ситуации?

Занятие 9

1. Какие методы творческого мышления используют в дизайн-проектировании?

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

оценка «отлично» выставляется, если студент продемонстрировал инициативу и самостоятельность в ответах на вопросы для обсуждения; ответы были развернутыми, с приведением не менее 2 примеров; ответы на дополнительные вопросы были сделаны четко и полно; логично изложена собственная позиция;

оценка «хорошо» выставляется, если в целом при обсуждении студент проявил себя, но допустил недочеты и неточности в изложении материала; студент не смог привести более 1 примера, иллюстрирующего тему;

оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если в ответе студента имеются существенные отступления от заявленной темы, например, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении; не приведен хотя бы один пример;

оценка *«неудовлетворительно»*, если студент не смог ответить на поставленный вопрос или его ответ не содержал относящихся к теме материалов.

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Промежуточный контроль по курсу проводится в форме зачета

Для выставления зачета учитывается работа студента на практических занятиях в семестре.

Критерии оценивания

«Зачтено» выставляется студентам, выполнившим все задания на удовлетворительном уровне и представившими материалы в установленный срок.

«Не зачтено» выставляется студентам, не выполнившими все задания, либо выполнившим их на оценку *«неудовлетворительно»*, или не представившими материалы в установленный срок.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Список основной литературы

1. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Колпашиков Л.С. Дизайн. Три методики проектирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений и практикующих дизайнеров/ Колпашиков Л.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21444>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Храмова, Е. Л. Дизайн: от создания вещей к проектированию будущего [Электронный ресурс] / Е. Л. Храмова. – Режим доступа: <http://hbr-russia.ru/upravlenie/upravlenie-kachestvom/p10109/>

4. Технический проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.12345room.ru/project/tekhnicheskii-proekt/>.

5. Глазычев, В. Л. Способы представления художественного конструирования [Электронный ресурс] / В.Л. Глазычев. – Режим доступа: http://www.glazychev.ru/books/design_issled/sposoby_predstavlenia_khud_p...

7.2. Список дополнительной литературы

1.Альтов Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Г. Альтшуллер. – 6-е изд. – Москва : Альпина Паблишерз, 2013. – 401 с. – ISBN 978-5-9614-4289-2.

1. Аронов В. Р. Дизайн в культуре XX века, 1945–1990 / В. Р. Аронов. – Москва : Издатель Д. Аронов, 2013. – 405 с. – ISBN 978-5-94056-028-9.

2. Базыма Б. А. Психология цвета: теория и практика / Б. А. Базыма. – Санкт-Петербург : Речь, 2007. – 203 с. – ISBN 5-9268-0363-2.

3. Бархин Б. Г. Методика архитектурного проектирования : учеб.-метод. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / Б. Г. Бархин. – Москва : Стройиздат, 1993. – 436 с. – ISBN 5-274-00897-6.

4. Браун Т. Дизайн-мышление: От разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей / Т. Браун ; пер. с англ. В. Хозинского. – 3-е изд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 241 с. – ISBN 978-5-00100-829-3.

5. Быстрова Т. Ю. Вещь, форма, стиль: Введение в философию дизайна / Т. Ю. Быстрова. – Москва ; Екатеринбург : Кабинетный ученый, 2018. – 374 с. – ISBN 978- 5-9909375-0-5.
6. Генисаретский О. И. Средовое проектирование и проектная культура / О. И. Генисаретский // Antropolog.ru : [электронный альманах]. URL: <http://www.antropolog.ru/doc/persons/genis/olgen2> (дата обращения: 27.11.2019).
7. Генисаретский О. И. Философия проектности: из истории проектной культуры второй половины XX века / О. И. Генисаретский. – Москва : URSS : ЛЕНАНД, 2015. – 399 с. – ISBN 978-5-9710-2842-0.
8. Глазычев В. Дизайн как он есть / В. Глазычев. – Москва : Европа, 2011. – 320 с. – ISBN 5-9739-0066-5.
9. Дизайн архитектурной среды : учеб. для вузов / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов, Н. И. Щепетков, А. А. Гаврилина, Н. К. Кудряшев. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 504 с. – ISBN 5-9647-0031-4.
10. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен ; пер. с нем. Л. Монахова. – 8-е изд. – Москва : Издатель Д. Аронов, 2013. – 95 с. – ISBN 978-5-94056-026-5.
11. Лаврентьев А. Н. История дизайна : учеб. пособие / А. Н. Лаврентьев. – Москва : Гардарики, 2008. – 303 с. – ISBN 978-5-8297-0262-5.
12. Лола Г. Н. Дизайн-код: культура креатива / Г. Н. Лола. – Санкт-Петербург : Элмор, 2011. – 140 с. – ISBN 5-7399-0164-2.
13. Мартин Б. Универсальные методы дизайна / Б. Мартин, Б. Ханингтон. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-906417-70-1.
14. Маэда Дж. Законы простоты: дизайн, технологии, бизнес, жизнь / Дж. Маэда ; пер. с англ. И. Окунькова. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 116 с. – ISBN 978-5-9614-0649-8.
15. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна : учеб. пособие / В. Ю. Медведев. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СПГУТД, 2009. – 110 с. – ISBN 978-5-7937-0460-1.
16. Михайлов С. М. История дизайна : учеб. для вузов / С. М. Михайлов. – Москва : Союз дизайнеров России, 2002. – Т. 1. – 270 с. – ISBN 5-901512-08-1.
17. Нестеренко О. И. Краткая энциклопедия дизайна / О. И. Нестеренко. – Москва : Молодая гвардия, 1994. – 334 с. – ISBN 5-235-02239-4.
18. Розенсон И. А. Основы теории дизайна : учеб. для вузов / И. А. Розенсон. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 219 с. – ISBN 978-5-469-01143-9.
19. Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды : учеб. пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 327 с. – ISBN 978-5-9647-0026-5.
20. Сурина М. О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре / М. О. Сурина. – Москва : ИКЦ «МарТ», 2003. – 288 с. – ISBN 5-241-00114-X.

7.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru/>
2. <http://www.arhinovosti.ru/> - новости архитектуры и дизайна
3. <http://archi.ru/> - российский архитектурный портал
4. <http://www.worldarchitecture.org/> - крупнейший архитектурный портал и сообщество архитекторов всего мира
5. <https://www.worldbuildingsdirectory.com/> - объемный каталог проектов
6. <http://www.architecturaldigest.com/> - журнал
7. Университетская информационная система «Россия»: <http://uisrussia.msu.ru>

8. Перечень информационных технологий

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского», лицензия 1FB6-161215-133553-1-6231

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе:

Microsoft Windows Professional 7 Russian

Microsoft Office 2010 Russian

Справочная правовая система «Консультант Плюс», договор № 980к/2012 от 01.01.2012

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии обработки данных с помощью прикладных программных продуктов. Осуществляется поиск информации в WWW-пространстве; работа с Web-страницами и ресурсами сети Интернет.

9. Материально-техническая база

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная экраном, проектором, ноутбуком, наглядными дидактическими материалами. Помещение для самостоятельной работы: читальный зал и отдел электронных ресурсов библиотеки СмолГУ, оснащенные 12 компьютерами с выходом в Интернет.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023