

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

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
Ю.А. Устименко
« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
МДК 01.02. Основы проектной и компьютерной графики
(Модуль 1. Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов
промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов)

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
Квалификация выпускника: дизайнер
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Одобрена на заседании ученого совета факультета искусства и дизайна «15» июня 2023 г.,
протокол №7

Декан факультета искусства и дизайна _____

Н.Н. Павлова

Смоленск
2023

Содержание:

1. Паспорт рабочей программы дисциплины
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ
 - 1.3 Общая характеристика учебной дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Объем и виды учебной работы
 - 2.2 Тематический план и содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению
 - 3.2 Информационное обеспечение реализации дисциплины
 - 3.3 Программное обеспечение реализации дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. Паспорт рабочей программы предмета

Целью реализации программы является достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих основных задач:

- способствовать формированию российской гражданской идентичности обучающихся;
- обеспечить достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности Дизайн (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 05 мая 2022 г. № 308, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413, с учетом приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 Г. № 413.

1.2 Место предмета в структуре ППССЗ

В учебном плане ППССЗ по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) дисциплина МДК 01.02. Основы проектной и компьютерной графики относится к обязательным дисциплинам профессионального цикла Модуля 1 «Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов». Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1.3 Общая характеристика дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом, формирование компетенции обучающегося в области основ проектной и компьютерной графики для дальнейшего применения полученных знаний на практике.

Задачи дисциплины:

- развитие творческих способностей обучающихся;
- развитие профессиональных навыков через формирование практических умений;
- знакомство с профессиональными пакетами графических программ;
- ознакомление с алгоритмом работы над дизайн-проектом средствами проектной и компьютерной графики;
- приобщение студентов к основам проектной культуры в сфере организации жизненного пространства.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне (31);
- законы формообразования (32);
- систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику) (33);
- преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию) (34);
- законы создания цветовой гармонии (35);
- методики расчета технико-экономических показателей дизайнерского проекта (36).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить проектный анализ (У1);
- разрабатывать концепцию проекта (У2);
- выбирать графические средства проектной и компьютерной графики в соответствии с тематикой и задачами проекта (У3);
- выполнять эскизы в соответствии с тематикой дизайн-проекта (У4);
- создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования (У5);
- использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм (У6);
- создавать цветное единство в композиции по законам колористики (У7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- владения классическими изобразительными и техническими приемами, материалами и средствами проектной и компьютерной графики при разработке дизайн-проекта (П1);
- проведения предпроектного анализа для разработки дизайн-проектов (П2);
- осуществления процесса дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ (П3);
- проведения расчетов технико-экономического обоснования предлагаемого проекта (П4).

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика
ПК 1.2	Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов
ПК 1.3	Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ
ПК 1.4	Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта

2. Структура и содержание предмета

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем, академические часы
3 семестр	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	100
практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	158
самостоятельная работа	26
Форма промежуточной аттестации – зачет (6 семестр)	
Всего часов по предмету	158

2.2 Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Общее понятие об основах проектной и компьютерной графики. Векторный редактор CorelDRAW			
Тема 1.1. Основы проектной и компьютерной графики	Содержание учебного материала: 1. Разновидности, основы компьютерной графики. 2. Введение в векторную графику. 3. Средства создания векторных изображений. 4. Достоинства и недостатки векторной графики	16 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	4	
	Практические занятия: Знак-индекс как частый случай формальной композиции. Придумать собственную схему-основу и разработать несколько вариантов знака-индекса в программе Corel DRAW.Формат А4	10	
	Самостоятельная работа обучающихся в виде выполнения индивидуального задания по теме «Достоинства и недостатки векторной графики»	2	
Тема 1.2. Векторный редактор Corel DRAW.	Содержание учебного материала: 1. Интерфейс программы Corel DRAW. 2. Работа с инструментами. 3. Управление объектами. 4. Художественные средства.	14 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: 1. Выполнение геометрической и орнаментальной композиции в круге, формат А4 в ч/б графике. 2. Выполнение геометрической и орнаментальной композиции в квадрате, формат А4 в ч/б графике.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся в виде выполнения индивидуального задания по теме «Интерфейс программы Corel DRAW»	2	
Тема 1.3. Стилизация растительных форм в проектной графике	Содержание учебного материала: 1. Принципы стилизации. 2. Виды стилизации. 3. Стилизация объекта по собственному или заданному свойству	14 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: 1. На основе самостоятельного выбранного реального объекта создать композицию со стилизацией природных форм в программе Corel DRAW.	10	

	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Тема 1.4. Выразительные графические средства	Содержание учебного материала: 1. Изучение графических способов передачи фактуры, текстуры. 2. Основные выразительные средства графики – линия, штрих, контур, пятно, точка, тон.	14 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: 1. Выполнить 5 эскизов передачи различных эмоций на выбор, при помощи графических средств: штрих, точка, линия, пятно.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Тема 1.5. Интерфейс программы Corel DRAW	Содержание учебного материала: 1. Специальные эффекты. Заливки (однородная, градиентная, заливка узором).	16 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	4	
	Практические занятия: 1. Выполнение декоративного натюрморта с использованием эффектов программы CorelDRAW.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Тема 1.6. Векторный редактор Corel DRAW	Содержание учебного материала: 1. Трассировка растровых изображений. 2. Векторная иллюстрация. 3. Специальные эффекты в программе CorelDRAW.	14 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: 1. Выполнение графических изображений с использованием возможностей трассировки растровых изображений. 2. Выполнение иллюстрации в программе CorelDRAW: работа с изображением и фоном, применение различных декоративных эффектов.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Раздел 2. Виды графики. Типология проектной графики			
Тема 2.1. Шрифтовая композиция.	Содержание учебного материала: 1. Понятие «композиция». 2. Общее представление о композиции шрифтовой графики. 3. Классификация шрифтовых композиций.	10 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

	4. Компьютерные технологии создания шрифтов.		
	Лекционные занятия	4	
	Практические занятия: 1. Выполнение шрифтовой композиции с использованием эффектов программы CorelDRAW.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Тема 2.2. Понятие орнамента в проектной и компьютерной графике	Содержание учебного материала: 1. Виды орнаментов, его применение. 2. Виды орнаментальной композиции.	18 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 – П4, ОК1 – ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	4	
	Практические занятия: Выполнение композиционного построения орнамента в программе Corel DRAW (розетка, бордюр, раппорт).	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	4	
Тема 2.3. Растительный орнамент в дизайне	Содержание учебного материала: 1. Орнамент и принты в дизайне	10 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 – П4, ОК1 – ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: Выполнение различных принтов, узоров в программе Corel DRAW.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	
Раздел 3. Графическое сочетание материалов нескольких видов.			
Тема 3.1. Декор – основа графической имитации	Содержание учебного материала: 1. Изучение приемов декоративной выразительности в процессе изображения фактур, приближенное к реальности. 2. Изображение фактур с элементами стилизации.	16 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 – П4, ОК1 – ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	4	
	Практические занятия: 1. Выполнение графической работы по теме «Рекламный плакат» (формат А4): – построение композиции плаката; – поиск наиболее интересного решения варианта композиции рекламного плаката, который отразит концепцию авторской темы. – выполнение плаката средствами Corel DRAW.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	2	

Тема 3.2 Техника аппликации и коллажа в программе Corel DRAW.	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	16 из них:	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Лекционные занятия	2	
	Практические занятия: 1. Выполнение графической работы по теме «Афиша» (формат А4): – построение композиции плаката; – поиск наиболее интересного решения варианта композиции афиши, который отразит концепцию авторской темы; – выполнение плаката в технике аппликации ручным способом.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся по завершению и оформлению практической работы	4	
ИТОГО: лекционных занятий		32	31 – 36, У1 – У7, П1 –П4, ОК1 –ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
практических занятий		100	
практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		158	
самостоятельная работа		26	
Форма отчетности – зачет (6 семестр), экзамен по модулю (6 семестр)			
ВСЕГО		158	

3. Условия реализации дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

1. Лаборатория компьютерного дизайна для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- компьютерный студенческий стол (15 шт.);
- компьютерный стол преподавателя (1 шт.);
- монитор Acer (16 шт.);
- системный блок Kraftway (16 шт.);
- принтер Canon (1 шт.);
- проектор InFokus (1 шт.);
- интерактивная доска сенсорная SMART Board (1 шт.);
- графический планшет PARBLO A640 V2 A6 (15 шт.);
- плоттер широкоформатный Canon imagePROGRAF TM-200;
- лазерный принтер HP LaserJet M111a;
- 3D-принтер Voxelab;
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- колонки Genius (1 пара);
- шкафы (2 шт.);
- стеллажи для материалов и проектов (3 шт.);
- наглядные пособия;
- дидактические материалы.

2. Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе:

- персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.);

- компьютерный студенческий стол (15 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска IQBoard
- мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные и электронные издания

1. Алексеев, А. Г. Дизайн-проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Алексеев. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 90 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11134-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495516>
2. Еркович В.В. Проектирование в дизайне : учебное пособие / Еркович В.В.. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. – 216 с. – ISBN 978-985-895-031-6. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/125422.html>
3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>
4. Кукушкина В.А. Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале : учебное пособие / Кукушкина В.А., Сметанникова Т.А., Ананьева Т.В.. – Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. – 77 с. – ISBN 978-5-00175-115-1. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/128720.html>
5. Основы дизайна и композиции: современные концепции : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Э. Павловская [и др.] ; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11671-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517147>
6. Шокорова, Л. В. Дизайн-проектирование: стилизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Шокорова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 74 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10584-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517951>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>
2. Епифанова А.Г. История графического дизайна и рекламы : учебное пособие для СПО / Епифанова А.Г.. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 220 с. – ISBN 978-5-4497-1791-7. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/123351.html>
3. Ковалёв А.А. Композиция : учебное пособие / Ковалёв А.А., Лойко Г.В.. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 172 с. – ISBN 978-985-895-004-0. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/125407.html>
4. Кузина, Е. А. Проектирование интерьера и оборудования магазинов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Кузина. – Москва :

Издательство Юрайт, 2023. – 121 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13865-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519183>

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://lecta.rosuchebnik.ru> Образовательная платформа ЛЕСТА – онлайн образовательный проект.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>; электронно-библиотечной системе IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. <http://yugstroy.com/index.php/dolzhnostnye-instrukcii/18-2011-01-18-22-45-38> Должностная инструкция дизайнера
5. http://cased.ru/doc_r-ek2_487_cased.html Квалификационный справочник: Художник-конструктор (дизайнер)
6. <http://tsdi.ru/vidy-deyatelnosti-dizajnera.html> Виды деятельности дизайнера
7. Стиль, стилизация: <http://www.studfiles.ru/preview/1880977/>

3.3 Программное обеспечение

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

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе:

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian;
2. Microsoft Office 2010 Russian.

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Лабораторные, курсовые работы по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения Обучающийся должен знать/иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне (31); – законы формообразования (32); – систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику) (33); – преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию) (34); – законы создания цветовой гармонии (35); 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуальных графических заданий (проектов в ручном и компьютерном исполнении, коллажей); - выполнение самостоятельных графических заданий (проектов в ручном и компьютерном исполнении, коллажей); - письменный опрос; - устный опрос - просмотр графических работ. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр графических работ; - зачет.

<p>– методики расчета технико-экономических показателей дизайнерского проекта (З6).</p> <p>уметь/владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– проводить проектный анализ (У1);– разрабатывать концепцию проекта (У2);– выбирать графические средства проектной и компьютерной графики в соответствии с тематикой и задачами проекта (У3);– выполнять эскизы в соответствии с тематикой дизайн-проекта (У4);– создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования (У5);– использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм (У6);– создавать цветовое единство в композиции по законам колористики (У7);– владения классическими изобразительными и техническими приемами, материалами и средствами проектной и компьютерной графики при разработке дизайн-проекта (П1);– проведения предпроектного анализа для разработки дизайн-проектов (П2);– осуществления процесса дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ (П3);– проведения расчетов технико-экономического обоснования предлагаемого проекта (П4).	<p>Экзамен по модулю.</p>
---	---------------------------

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023