



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

09.02.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки (специальность)
15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль/специализация) программы
Промышленный дизайн и цифровое проектирование
Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалообработки
Кафедра	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
06.02.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

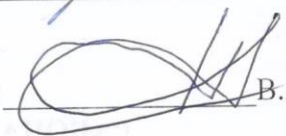
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ
09.02.2023 г. протокол № 5 №

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ПиЭММиО, канд. пед. наук  Л.В. Дерябина

Рецензент:

гл. механик ООО "НПЦ "Гальва"", канд. техн. наук  В.А. Русанов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Корчунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Корчунов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - формирование профессиональных качеств, практических навыков и интеллектуальных умений по созданию объемных форм и пространств средствами проектной графики.

Задачи дисциплины:

- знакомство с мастерами графических произведений и исполнительского мастерства в графике;
- усвоение практических навыков в области изобразительного и прикладного искусства, формирование художественно-композиционных навыков;
- развитие аналитического мышления, способности к обоснованию, обобщению;
- приобретение профессиональных навыков графического моделирования и технологического выполнения проектов;
- овладение основными средствами графического решения дизайн-проектов;
- знакомство с классификацией материалов, технику и технологию приемов проектирования в вопросах, касающихся графического оформления проектов

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектная графика входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дисциплина «Проектная графика» обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к дизайну в области формообразования и средствами их поддержания графическими дисциплинами. Дисциплина базируется на предметах общепрофессионального цикла, в частности «Цветоведение и колористика», «Компьютерные технологии», а

также привлекает знания из смежных областей, таких как «Современный дизайн Art-объекты промышленного дизайна», "Новые конструкционные материалы в промышленном дизайне".

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

- Инженерное проектирование
- Промышленный Art-дизайн
- Параметрический дизайн

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен сформировать концепцию продукта (изделия) в соответствии с которой разработать эскизы (клаузуры), макеты, физические прототипы продукта или физических моделей продукта (изделия, элемента)
ПК-2.1	Создает эскизы продукта (изделия, элемента)
ПК-2.2	Создает модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) на основе выполненных эскизов с помощью инструментов макетирования и моделирования, в том числе и

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 87,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Проектная графика								
1.1 Проектная графика. Исторические традиции. Графика на разных этапах проектирования. Изобразительные средства проектной графики.	1	4		8	20	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	Практическая работа №1. "Знакомство с аналогами и их систематизация"	ПК-2.1, ПК-2.2
1.2 Эскиз. Графика эскиза. Разнообразие графических приемов и материалов.		4		8	20	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	Практическая работа №2 "Промежуточные стадии эскизирования – изменения характера эскиза. Связь характера графики с общим замыслом проекта".	ПК-2.1, ПК-2.2

1.3 Виды чертежей. Органическая связь декоративной стороны проектной графики с формально – информационной.		4	10	20	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	Практическая работа №3 "Традиционные виды чертежей – проектов (линейный, линейно – тональный, светотеневой, полихромный)".	ПК-2.1, ПК-2.2
1.4 Материалы и техники проектной графики. Классические материалы и техники проектной графики.		6	10	27,1	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	Практическая работа №4 "Акварельная отмывка. Смешанные техники".	ПК-2.1, ПК-2.2
Итого по разделу		18	36	87,1			
Итого за семестр		18	36	87,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18	36	87,1		экзамен	

5 Образовательные технологии

Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Аудиторные занятия включают:

- лекцию, на которой излагаются основы проектирования в дизайне, основные понятия, принципы разработки различных графических элементов и оформления пространства средствами графического дизайна.

- практические занятия, предусматривающие приобретение студентами умений и навыков проектирования, создания идеи и ее проектного воплощения.

Все практические занятия предусматривают использование метода проектов, проблемное обучение и, проводятся в интерактивной форме с помощью мультимедийного оборудования. Для проведения занятий используется – проблемная лекция, ситуационный анализ. Для проведения практических занятий - метод проектов, выполнение творческих заданий. Это предусмотрено традиционной и модульно-компетентностной технологиями.

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков дисциплины; по изучению дополнительных разделов дисциплины, а также включает:

- подготовку к проекту (подбор прототипов, разработка эскизов);

- утверждение графических решений и отработку стилистики;

- выбор материалов для технического воплощения идеи;

- разработку проекта на заданную тему и в заданной форме представления;

- сбор и анализ аналогов различных техник проектирования в историческом контексте развития дизайн – проектирования.

- рисование различных природных фактур: породы древесины и камней, металл, почва и т. д. Задание выполняется самыми разнообразными инструментами, материалами и техниками.

- рисование предметов живой природы с натуры, с целью передачи фактуры и текстуры (морские обитатели, насекомые, растения).

Задание выполняется самыми разнообразными инструментами, материалами и техниками.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Акинфеева, И. И. Основы проектной графики : учебное пособие / И. И. Акинфеева, Л. М. Дондокова, Т. С. Бекетова. — Улан-Удэ : ВСГУТУ, 2018. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/236072> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гоголева, Н. А. Проектная графика : учебно-методическое пособие / Н. А. Гоголева. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-528-00323-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164836> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Веселова, Ю. В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей : учебное пособие / Ю. В. Веселова, А. А. Лосинская, Е. А. Ложкина. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7782-4077-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152256> (дата обращения: 04.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Специальный рисунок и проектная графика : учебное пособие / составители З. И. Кукушкина, И. М. Присяжная. — Благовещенск : АмГУ, 2018. — 222 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156503> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хакимов, Г. Ф. Проектная графика : учебно-методическое пособие / Г. Ф. Хакимов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 96 с. — ISBN 978-5-87978-515-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42304> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Деменкова, А. Б. Лабораторный практикум по курсу «Проектная графика» : учебное пособие / А. Б. Деменкова. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2012. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128582> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
MS Windows 10 Pro	К-79-21 от 22.11.2021	бессрочно
AdobeReader	свободно	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий (ауд. 287, 297);
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:
 - Наглядные материалы и учебные модели для выполнения практических работ (ауд. 287, 293, 295, 297, 402);
 - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (ауд. 297).
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся :
 - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, КОМПАС 3D, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (ауд. 297).
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
 - Стеллажи для хранения учебного оборудования (ауд. 2114).
 - Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий (ауд. 2114).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа включает:

- сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой по нескольким источникам;
- работа с электронными библиотечными ресурсами;
- поиск библиографической информации;
- перечень вопросов, подлежащих разработке.
- перечень и наименование графических документов.
- план выполнения творческого задания.

Самостоятельная работа по дисциплине «Проектная графика» также обеспечивается организацией и проведением практических занятий и предполагает, как командную самостоятельную проектную деятельность, так и индивидуальную проектную работу.

План самостоятельной работы студентов

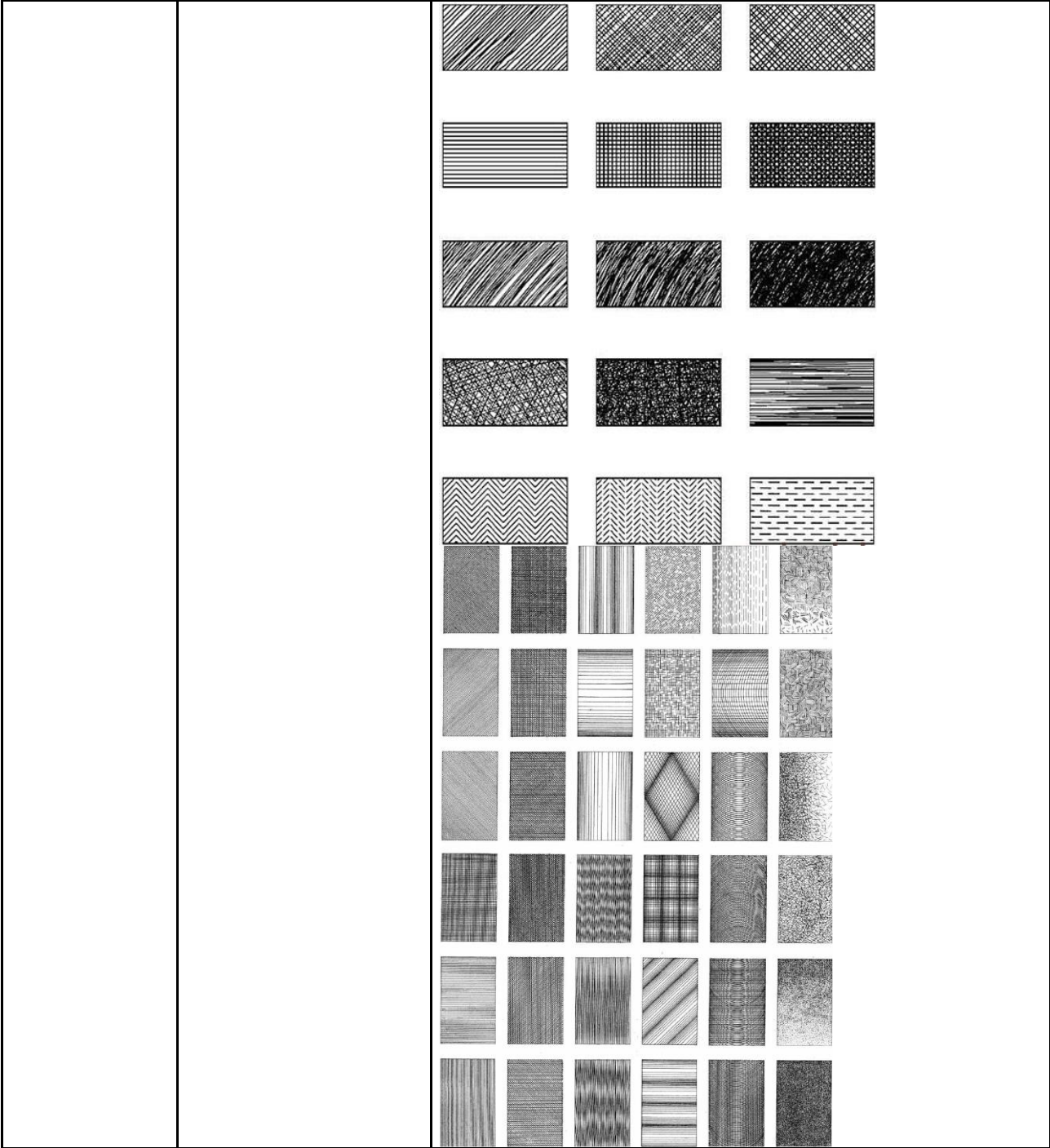
Раздел (тема) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма контроля
<i>Раздел 1. Проектная графика</i>			
Тема 1.1 Проектная графика. Исторические традиции. Графика на разных этапах проектирования. Изобразительные средства проектной графики	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	20	Практическая работа №1. "Знакомство с аналогами и их систематизация"
Тема 1.2. Эскиз. Графика эскиза. Разнообразие графических приемов и материалов.	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение	20	Практическая работа №2 "Промежуточные стадии эскизирования – изменения характера эскиза. Связь характера графики с общим замыслом проекта".

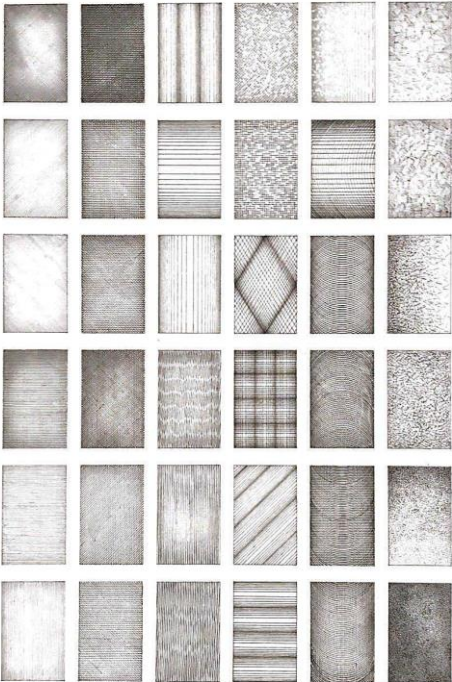
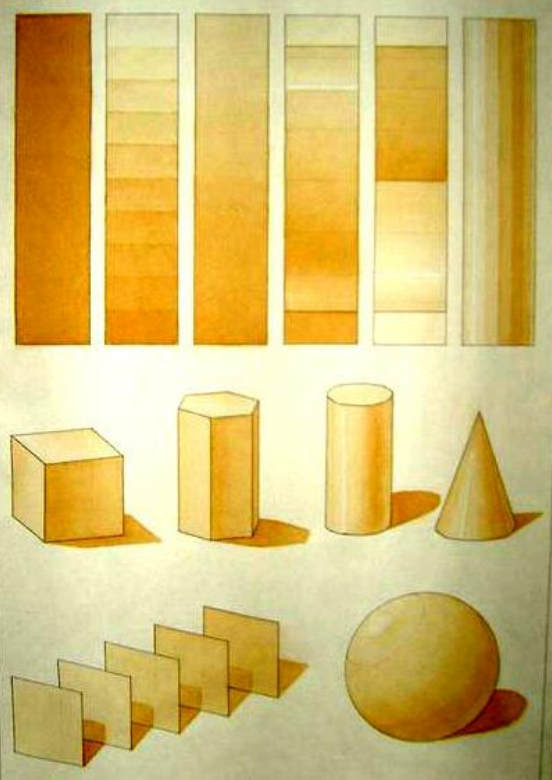
	практических работ.		
Тема 1.3. Виды чертежей. Органическая связь декоративной стороны проектной графики с формально – информационной.	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	20	Практическая работа №3 "Традиционные виды чертежей – проектов (линейный, линейно – тональный, светотеневой, полихромный)".
Тема 1.4. Материалы и техники проектной графики. Классические материалы и техники проектной графики.	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками. Выполнение практических работ.	27,1	Практическая работа №4 "Акварельная отмывка. Смешанные техники".
Итог по разделу (1 семестр)		87,1	<i>Экзамен (1 семестр)</i>
Итого по дисциплине		87,1	<i>Экзамен (1 семестр)</i>

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2: Способен сформировать концепцию продукта (изделия) в соответствии с которой разработать эскизы (клаузуры), макеты, физические прототипы продукта или физических моделей продукта (изделия, элемента)		
ПК-2.1:	Создает эскизы продукта (изделия, элемента)	<p>Устный опрос</p> <p>Тема 1.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое проектная графика? 2. Какие этапы проектирования существуют 3. Назовите какие средства используются в проектной графике <p>Тема 1.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое эскиз? 2. Какие графические приемы применяют при вычерчивании эскизов промышленных изделий. 3. Какие материалы используют при эскизировании промышленных изделий. <p>Тема 1.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды чертежей существуют? 2. Перечислите традиционные виды чертежей. 3. Какие используются чертежи при проектировании промышленных изделий <p>Тема 1.4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие классические материалы используются в проектной графике 2. Какие техники используются в проектной графике.
ПК-2.2:	Создает модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) на основе выполненных эскизов с помощью инструментов макетирования и моделирования, в том числе и виртуального моделирования	<p>Практическая работа №1 "Знакомство с аналогами и их систематизация"</p> <p>Практическая работа №2 "Промежуточные стадии эскизирования – изменения характера эскиза. Связь характера графики с общим замыслом проекта".</p>



Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		
		<p data-bbox="746 952 1453 1055">Практическая работа №3 "Традиционные виды чертежей – проектов (линейный, линейно – тональный, светотеневой полихромный)".</p>  <p data-bbox="730 1832 1374 1897">Практическая работа №4 "Акварельная отмывка. Смешанные техники".</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Итоговая аттестация по дисциплине «Проектная графика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена (1 семестр).