

Б1.В.ДВ.06.01

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА)

Учебная дисциплина	<i>Технологии дизайна. 3D проектирование в VR</i>
По направлению подготовки	54.03.01
	<i>«Дизайн»</i>
Профиль (программа бакалавриата)	Промышленный и предметный дизайн
Форма обучения	<i>Очная</i>

Оценочные материалы (средства) дисциплины рассмотрены (актуализированы) и утверждены на заседании кафедры «Дизайн»

Протокол заседания № 9 от «18» мая 2026 г..

Заведующий кафедрой

Вишневская Елена Владимировна

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы (средства) сформированы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 13.08.2020 №1015, (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г.).

В соответствии с матрицей компетенций основной профессиональной образовательной программы «Промышленный и предметный дизайн» в процессе обучения по дисциплине «Технологии дизайна. 3D проектирование в VR» происходит формирование закрепленных за дисциплиной компетенций обучающихся. Оценка сформированности компетенций на каждом этапе обучения происходит через оценку планируемых результатов обучения по дисциплине (знаний, умений, навыков).

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Этапы формирования компетенции (семестры, темы)	Оценочные средства
ПК-3 Способен осуществлять выбор показателей для разработки и изготовления художественно-конструкторских авторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований	ПК-3.2. Осуществляет обоснование разработки художественно-конструкторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований	- знать приемы детализации форм изделий для разработки художественно-конструкторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований. VR - уметь разрабатывать художественно-конструкторские проекты объектов VR дизайна производственного и бытового назначения для обеспечения высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых объектов в соответствии с их технико-экономическими требованиями и прогрессивной технологии производства, требованиями эргономики. - владеть навыками разработки компоновочных и композиционных решений VR; выбора средств для проверки качества изготовления проектируемого объекта, подготовки заключения по результатам проверки качества изготовления проектируемого объекта	Тема 1. 3D моделирование VR	Устный опрос
ПК-4 Способен управлять процессами разработки дизайн-проекта на основе новых достижений информационных технологий и	ПК-4.1 Применяет методы и формы контроля соблюдения технологической цепочки воплощения творческого	- знать производственные этапы создания и воплощения творческого замысла дизайн-проекта на основе технологических требований в 3D моделировании. VR - уметь применять методы технического, технологического и художественного контроля соблюдения технологической	Тема 1. 3D моделирование VR Тема 2 Технологии 3D моделирование VR Тема 3	Устный опрос Доклад-эссе проверка выполненных заданий

компьютерной графики	замысла дизайн-проекта	цепочки, творческого замысла и сроков реализации этапов работ по производству визуального эффекта в 3D моделировании VR - владеть навыками определения методов и форм контроля соблюдения технологической цепочки, творческого замысла и сроков реализации этапов работ по воплощению дизайн-проекта, визуального эффекта в компьютерной графике в 3D моделировании. VR	Технологическая последовательность проектирования объектов 3D моделировании VR	
	ПК-4.2 Обеспечивает координацию процессами разработки художественно-технологических решений в процессе создания объектов дизайна	- знать основы рендера, шейдинга и композитинга технологии создания приемов и способов художественно-технических решений в процессе работы над дизайн-проектом 3D моделировании. VR - уметь выстраивать этапы и технологии работ по разработке реализации дизайн-проектов в 3D моделировании. VR - владеть навыками контроля разработанных художественно-технологических решений, визуальных решений в 3D моделировании VR	Тема 1. 3D моделирование VR Тема 2 Технологии 3D моделирования VR	Устный опрос
ПК-5 Способен внедрять новые технологические решения в процессы разработки дизайн-проекта	ПК-5.1 Применяет современные технологии в процессе разработки дизайн-проекта, в том числе в цифровой среде	- знать планирование процесса технологического разработки дизайн объекта в 3-D VR - уметь анализировать и планировать процессы технологического разработки дизайн объекта в 3-D VR - владеть навыками оценки материально-технической базы организации и ее использования в процессе разработки дизайн-проекта в 3-D VR	Тема 3 Технологическая последовательность проектирования объектов 3D моделировании VR Тема 4 Дизайн-проект виртуального предмета (тема по выбору)	Устный опрос проверка выполненных заданий

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Список вопросов для проведения устных опросов

Тема 1. 3D моделирование VR

1. Понятие VR

2. Продукт VR
3. Опишите процесс решения творческих задач VR
4. Формы и направления VR
5. Задача а VR
6. Связь дизайна и VR

Тема 2. Технологии 3D моделирования VR

1. Понятие 3D моделирование VR
2. Компьютерные программы 3D моделирования VR
3. Основные понятия и определения 3D моделирования VR
4. Применение 3D моделирования в промышленности VR
5. Области применения трехмерной графики VR
6. Виртуальное пространство VR
7. Способы отображения трёхмерной информации в объёмном виде VR
8. Прототипирование и VR
9. Технологические этапы получения трехмерного изображения VR

Тема 3. Технологическая последовательность проектирования объектов 3D моделировании VR

1. Моделирование VR
2. Рендеринг VR
3. Освещение VR
4. Анимация VR
5. Текстурирование VR
6. Композитинг VR
7. Динамическая симуляция VR
8. Вывод полученного изображения на монитор VR
9. Программное обеспечение технологии создания трехмерной модели VR
10. 3D-моделирование реалистичных изображений

Тема 4. Дизайн-проект виртуального предмета (тема по выбору)

1. Понятие 3D моделирование
2. Компьютерные программы 3D моделирования
3. Основные понятия и определения 3D моделирования
4. Применение 3D моделирования в промышленности
5. Области применения трехмерной графики
6. Виртуальное пространство
7. Способы отображения трёхмерной информации VR в объёмном виде
8. Технологические этапы получения трехмерного изображения

Критерии оценивания устного опроса:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов, активно дополнял ответы других студентов или задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил развернуто на один из заданных вопросов или ответил кратко на ряд вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он кратко ответил на один из задаваемых вопросов или просто дополнял ответы других студентов, задавал им дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не смог ответить правильно на заданный вопрос, либо не отвечал на вопросы и не участвовал в их обсуждении.

Список тем для подготовки докладов-эссе

1. Создание различных моделей персонажей.

2. 3D визуализация зданий.
3. Реклама и маркетинг в 3D.
4. Использование 3D VR в медицине
5. Стереолитография VR

Общие требования к докладу-эссе

1. Доклад полностью раскрывает тему.
2. Структура доклада логично выстроена.
3. Сопровождающая доклад презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет доклад.
4. Докладчик уложился в регламент.
5. Текст доклада оформлен в соответствии с требованиями.

Требования к структуре доклада-эссе

1. Название доклада
2. Актуальность, цели, задачи
3. Новизна
4. Мотивация
5. Основной текст доклада
6. Заключение
7. Используемая литература

Требования к презентации доклада-эссе

Основными принципами при составлении компьютерной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Основные требования к презентации.

- каждый слайд должен иметь заголовок;
- количество текста на слайде должно быть оптимально минимальным;
- не рекомендуется применять анимацию (только в крайнем случае); динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру;
- для управления презентацией рекомендуется использовать интерактивные кнопки (вперед-назад), автоматический режим лучше избегать.

Рекомендуемая структура презентации.

1. Титульный слайд: Тема доклада, Ф.И.О. студента, направление подготовки 54.03.01 Дизайн, профиль Графический дизайн.
2. Актуальность, цели, задачи.
3. Новизна. Мотивация
4. Материалы основного содержания
5. Заключение

Рекомендации к выступлению по теме доклада-эссе.

Максимальное время выступления – 15 минут. Рекомендуемое время – 10 минут.

В тексте выступления необходимо обосновать актуальность темы, раскрыть проблемные места. Темп выступления должен быть достаточно быстрым («бодрым»), поскольку внимание аудитории удерживается не более 10–12 минут, и в то же время необходимо как можно полнее представить результаты работы.

В процессе доклада обучающийся демонстрирует презентацию на экране. Затем докладчику задаются вопросы, на которые он обязан дать полные и исчерпывающие ответы. Грамотные и уверенные ответы на вопросы позволяют определить самостоятельность разработки и профессиональный кругозор выступающего.

Критерии оценивая докладов-эссе и выступлений:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если доклад полностью раскрывает тему, структура доклада логично выстроена, обучающийся хорошо ориентируется в материале и тексте доклада, в основном рассказывает (а не читает), отвечает на дополнительные вопросы; сопровождающая доклад

презентация выполнена в соответствии с требованиями и дополняет доклад, докладчик уложился в регламент, текст доклада оформлен в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если доклад в целом раскрывает тему, но остаются не освещенные стороны вопросы, не на все дополнительные вопросы обучающийся может дать ответ; структура доклада логично выстроена, текст доклада обучающийся, в основном рассказывает (а не читает); презентация выполнена в соответствии с требованиями, но есть ряд замечаний по ее оформлению, доклад и презентация дополняют друг друга, докладчик уложился в регламент;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его доклад не раскрывает тему в достаточной мере, не отвечает на дополнительные вопросы; к оформлению доклада много замечаний; презентация выполнена не по требованиям, доклад дублирует презентацию, а не дополняет ее, студент не укладывается в регламент или наоборот;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если доклад отсутствует или доклад совсем не раскрывает тему, не оформлен по требованиям; отсутствует презентация или презентация не соответствует более половины требованиям.

Список типовых практических заданий

Тема 3. Технологическая последовательность проектирования объектов 3D моделировании VR

Практическое задание: Разработка виртуального предмета (тема по выбору)

Цель: Планирование процесса дизайн-проектирования объекта в 3-D.

Задача: Изучение особенностей способа модели промышленного образца

Технология работы:

Этапы работы над заданием

- Тема определяется обучающимся индивидуально
- Ознакомиться с условием задания
- Обосновать концепцию
- Представить идею
- Техника выполнения - на компьютере с применением графических редакторов

Материалы: графические редакторы

Результат практического задания:

Виртуальный предмет

Тема 4. Дизайн-проект виртуального предмета (тема по выбору)

Практическое итоговое задание

Практическое задание: Разработка дизайн-проекта предмета в 3D

Цель: Производственные этапы создания и воплощения творческого замысла дизайн-проекта на основе технологических требований в 3D

Задача: Изучение производственных этапов создания художественно - технических решений в процессе работы над дизайн-проектом объекта в 3-D.

Технология работы:

Этапы работы над заданием

- Тема определяется обучающимся индивидуально
- Ознакомиться с условием задания
- Обосновать концепцию
- Представить идею
- Техника выполнения - на компьютере с применением графических редакторов

Формат: произвольный

Материалы: графические редакторы

Результат практического задания

Разработка дизайна модели объекта в 3-D

Критерии оценивая практических заданий

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание текущего контроля выполнено в полном объеме и без ошибок

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил задание текущего контроля почти

в полном объеме с несущественными ошибками

• оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил задание текущего контроля, но с существенными ошибками

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил задания текущего контроля

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

Список вопросов для проведения экзамена

1. Опишите процесс решения творческих задач
2. Понятие 3D моделирование
3. Компьютерные программы 3D моделирования
4. Основные понятия и определения 3D моделирования
5. Применение 3D моделирования в промышленности
6. Области применения трехмерной графики
7. Виртуальное пространство
8. Способы отображения трёхмерной информации в объёмном виде
9. Технологические этапы получения трехмерного изображения
10. Моделирование
11. Рендеринг
12. Освещение
13. Анимация
14. Текстурирование
15. Композитинг
16. Динамическая симуляция
17. Вывод полученного изображения на монитор
18. Программное обеспечение технологии создания трехмерной модели
19. 3D-моделирование реалистичных изображений
20. Визуализация трёхмерной графики в играх и прикладных программах
21. Трёхмерные дисплеи
22. Дополненная реальность 3D
23. Понятие модель в трехмерной графике
24. Моделирование деталей и механизмов для производства
25. Моделирование зданий и сооружений
26. Видеоклон
27. 3D принтер
28. Области применения промышленных образцов созданных с использованием технологии 2D проектирования
29. Перспективы развития 3D технологий
30. Области применения трехмерной графики VR

ОЦЕНКА УМЕНИЙ и НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЭКЗАМЕНЕ

Комплексное практическое задание: просмотр всех выполненных заданий (просмотра всего состава работ – практических творческих заданий, выполненных в ходе подготовке к экзамену и прохождения текущего контроля).

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Экзаменационный билет состоит из одного теоретического вопроса и одного практического задания:

Тольяттинская академия управления	Дисциплина
Вариант 1	

1. Дополненная реальность 3D
2. Просмотр всех выполненных заданий (просмотр всего состава практических работ, в том числе итогового практического задания, выполненных в ходе подготовки к экзамену и прохождения текущего контроля.)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен **экзамен** в соответствии с учебным планом. Отдельного занятия для проведения экзамена учебным планом не предусмотрено. Экзамен проводится в форме письменного ответа на вопрос и просмотра всех выполненных практических заданий (всего состава практических заданий, в том числе итогового практического задания, выполненных в текущем контроле и подготовке к экзамену). В ходе промежуточной аттестации (экзамен) перевод результатов работы обучающихся (результатов текущего контроля) в систему оценки знаний осуществляется с ориентацией на критерии оценивания сформированности компетенций.

Письменный ответ на вопрос: вопросы к экзамену представлены в п.3 и сформулированы в экзаменационном билете.

Практическое задание на экзамене - просмотр всего состава работ - практических заданий, в том числе итогового практического задания, выполненных в ходе подготовки к экзамену и прохождения текущего контроля.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

- оценка *«отлично»* выставляется студенту, если студент продемонстрировал критическое и разностороннее рассмотрение предложенного проектного задания (всего состава работ), свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источником. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Успешно сформированы умения и навыки. Развернутый полный ответ на теоретический вопрос, что свидетельствует о формировании запланированных компетенций в освоении теоретического материала дисциплины – сформированы систематизированные прочные знания.

- оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он выполнил задание в необходимой полноте и с требуемым качеством в соответствии с заданием (всего состава работ). Имеются отдельные незначительные ошибки. В целом сформированы и самостоятельно выполняемы, но не всегда интеллектуально обоснованы умения. Сформированы, но неустойчивы в сложных ситуациях навыки. Полный ответ на теоретический вопрос.

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он выполнил задание (всего состава работ) полностью, но в работе есть отдельные, многочисленные или существенные ошибки, либо качество представления работы низкое. В целом освоены умения, но не подкреплены знаниями и самостоятельностью выполнения; фрагментарно сформированные навыки. Неполный, с неточностями, ответ на вопрос.

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если студент продемонстрировал отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания (в составе всех работ), либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо содержание работы полностью не соответствует заданию. Ответ неполный, с ошибками, в ответе допущено много неточностей. Что свидетельствует о формировании запланированных компетенций в освоении теоретического материала дисциплины – не знает, не умеет, не владеет.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ПК-3 Способен осуществлять выбор показателей для разработки и изготовления художественно-конструкторских авторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований ПК-3.2. Осуществляет обоснование разработки художественно-конструкторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований					
- знать приемы детализации форм изделий для разработки художественно-конструкторских проектов, в том числе с учетом эргономических требований. VR	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематизированные прочные знания
- уметь разрабатывать художественно-конструкторские проекты объектов VR дизайна производственного и бытового назначения для обеспечения высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых объектов в соответствии с их технико-экономическими требованиями и прогрессивной технологии производства, требованиями эргономики.	Не умеет	Частично освоенные умения	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения
- владеть навыками разработки компоновочных и композиционных решений VR; выбора средств для проверки качества изготовления проектируемого объекта, подготовки заключения по результатам проверки качества изготовления проектируемого объекта	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки
ПК-4 Способен управлять процессами разработки дизайн-проекта на основе новых достижений информационных технологий и компьютерной графики ПК-4.1 Применяет методы и формы контроля соблюдения технологической цепочки воплощения творческого замысла дизайн-проекта					
- знать производственные этапы создания и воплощения творческого замысла дизайн-проекта на основе технологических требований в 3D моделировании. VR	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематизированные прочные знания
- уметь применять методы	Не умеет	Частично	В целом	В целом	Успешно

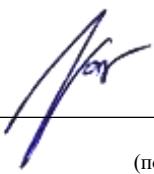
Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
технического, технологического и художественного контроля соблюдения технологической цепочки, творческого замысла и сроков реализации этапов работ по производству визуального эффекта в 3D моделировании VR -		освоенные умения	освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения	сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения	сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения
владеть навыками определения методов и форм контроля соблюдения технологической цепочки, творческого замысла и сроков реализации этапов работ по воплощению дизайн-проекта, визуального эффекта в компьютерной графике в 3D моделировании. VR	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки	В целом сформированные, но выполняемые на элементарном уровне навыки	Сформированные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки	Успешно сформированные, устойчивые, технологически грамотно выполняемые навыки
ПК-4.2 Обеспечивает координацию процессами разработки художественно-технологических решений в процессе создания объектов дизайна					
- знать основы рендера, шейдинга и композитинга технологии создания приемов и способов художественно - технических решений в процессе работы над дизайн-проектом 3D моделировании. VR - уметь выстраивать этапы и технологии работ по разработке реализации дизайн-проектов в 3D моделировании. VR - владеть навыками контроля разработанных художественно-технологических решений, визуальных решений в 3D моделировании VR	Не знает	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематизированные прочные знания
уметь выстраивать этапы и технологии работ по разработке реализации дизайн-проектов в 3D моделировании. VR	Не умеет	Частично освоенные умения	В целом освоенные, но не подкрепляемые знаниями и самостоятельностью выполнения умения	В целом сформированные и самостоятельно выполняемые, но не всегда интеллектуально обоснованные умения	Успешно сформированные, самостоятельно и осознанно выполняемые умения
- владеть навыками контроля разработанных художественно-технологических решений, визуальных решений в 3D моделировании VR	Не владеет	Фрагментарно сформированные навыки	В целом сформированные, но выполняемые на	Сформированные, но не устойчивые в сложных	Успешно сформированные, устойчивые

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
			элементарн ом уровне навыки	ситуациях навыки	технологич ески грамотно выполняем ые навыки
ПК-5 Способен внедрять новые технологических решения в процессы разработки дизайн-проекта ПК-5.1 Применяет современные технологии в процессе разработки дизайн-проекта, в том числе в цифровой среде					
- знать планирование процесса технологического разработки дизайн объекта в 3-D VR -	Не знает	Фрагмент арные знания	Общие, но не структурир ованные знания	Сформиров анные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформиров анные систематиз ированные прочные знания
уметь анализировать и планировать процессы технологического разработки дизайн объекта в 3-D VR -	Не умеет	Частично освоенные умения	В целом освоенные, но не подкрепл яемые знаниями и самостояте льностью выполнения умения	В целом сформирова нные и самостояте льно выполня емые, но не всегда интел лектуально обоснованн ые умения	Успешно сформиров анные, самостояте льно и осоз нанно выпол няемые умения
владеть навыками оценки материально-технической базы организации и ее использования в процессе разработки дизайн-проекта в 3-D VR	Не владеет	Фрагмент арно сформиро ванные навыки	В целом сформирова нные, но выполняем ые на элементарн ом уровне навыки	Сформиров анные, но не устойчивые в сложных ситуациях навыки	Успешно сформиров анные, устойчивые , технологич ески грамотно выполняем ые навыки

5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.С. Карпенко, доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

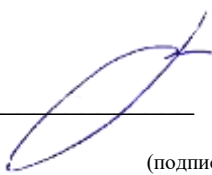
Е.В. Вишневская, к.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

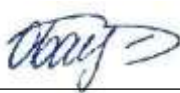
Е.В. Вишневская, к.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)