

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР

_____ А.Е. Рудин

«16» 01 2024 года

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Итоговая аттестация

Учебный план: 5.10.3. Виды искусства (с указанием конкретного искусства)

Кафедра: **50** Технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Научная специальность: 5.10.3. Виды искусства (с указанием конкретного искусства)

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 6 | УП | 216 | | 6 | Экзамен |
| | РПД | 216 | | 6 | |
| Итого | УП | 216 | | 6 | |
| | РПД | 216 | | 6 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)"

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

Жукова Любовь
Тимофеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии художественной
обработки материалов и ювелирных изделий

Жукова Любовь
Тимофеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Жукова Любовь
Тимофеевна

Методический отдел:

.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель итоговой аттестации: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи итоговой аттестации:

Выявить соответствие подготовки и качества выпускников федеральным государственным требованиям подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Оценить готовность выпускника к профессиональной деятельности и решению конкретных научно-исследовательских задач.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Знать: Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Методы научно-исследовательской деятельности.

Требования к подготовке научного исследования и представления материалов диссертационного исследования научной общественности.

Общие требования к стилистике научной коммуникации.

Системы создания,

контроля и планирования

задач, программные средства для решения различных прикладных задач в научно-исследовательской деятельности в области технической эстетики и дизайна.

Дидактику высшей школы; методику преподавания дисциплин искусствоведческого цикла.

Современные научные стратегии и

Методологические принципы, применяемые в исследованиях по искусствоведческой проблематике

Требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

Цели, виды, характеристики методик исследования, используемых в сфере технической эстетики и дизайна.

Стратегию научно-исследовательского поиска проектирования объектов дизайна.

Методы управления качеством продукции в процессе проектирования.

Научную информацию по тематике исследования, специфику применения результатов современной научной информации по тематике профессионального искусствоведческого исследования в научно-педагогической деятельности.

Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в области технической эстетики и дизайна и оценивать потенциальные результаты реализации этих вариантов.

Применять методологию научного познания при исследовании современных процессов в сфере технической эстетики, и дизайна и смежных областей научного знания.

Планировать развитие коммуникации с научной общественностью и представление результатов научного исследования в области технической эстетики и дизайна.

Вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

Использовать основные методы и принципы преподавания дисциплин искусствоведческого цикла адекватно условиям и целям обучения.

Обосновывать выбор методики исследования и собственную исследовательскую позицию.

Анализировать и критически воспринимать концепции различных школ по методологии и истории искусства, технической эстетики и дизайну.

Обосновывать выбор методики исследования и собственную Исследовательскую позицию.

Применять компьютерный современный дизайн, как основу создания художественного объекта прикладного или промышленного назначения, производимого в современном мире.

Излагать исследовательскую позицию и защищать результаты исследования в научной дискуссии.

Владеть: Навыками анализа и оценки деятельности по решению теоретико-практических задач в области технической эстетики, дизайна, искусствознания, в том числе в междисциплинарных областях

Навыками системного подхода к анализу общественных явлений, теоретических и практических задач в области технической эстетики, дизайна, истории и философии науки

Навыками анализа, обобщения и интерпретации результатов проведенного научного исследования, технологиями защиты полученных результатов

Навыками коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности

Навыками анализа и оценки эффективности программы и результатов саморазвития и самосовершенствования

Навыками работы с персональным компьютером как средством получения, обработки и управления информацией

Навыками разработки комплексного методического обеспечения преподаваемых учебных дисциплин в сфере искусствоведения, технической эстетики и дизайна

Навыками обобщения и адаптации результатов искусствоведческих исследований в процессе осуществления преподавательской и научной деятельности, в т.ч. разработки и обновления

Навыками обобщения и использования результатов искусствоведческих исследований в процессе осуществления преподавательской и научной деятельности, формирования предложений по оптимизации продвижения и практического использования результатов собственного проекта

Навыками отбора и разработки новых методов исследования в процессе научно-исследовательской деятельности

Навыками организации теоретического и экспериментального исследования в области проектирования художественных изделий. Навыками подготовки запросов на предоставление необходимых ресурсов

Навыками проведения исследования теоретического и эмпирического характера при проектировании современных объектов дизайна. Навыками составления отчета по реализации научных исследований

Навыками обобщения и адаптации результатов искусствоведческих исследований в процессе осуществления преподавательской и научной деятельности, в т. ч. разработки и обновления образовательных программ, учебных курсов, дисциплин (модулей)

3. СИСТЕМА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| | Устное собеседование |
| 5 (отлично) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант качественно структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. В докладе аспирант продемонстрировал высокую степень владения содержанием научного доклада. Изложенные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе предлагается и обосновывается собственная точка зрения на рассматриваемую проблему. В целом ответ раскрывает суть поставленного вопроса, демонстрирует глубокое системное владение учебным материалом. Содержание научного доклада излагается грамотным профессиональным языком с осознанным применением научной терминологии. |
| 4 (хорошо) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада в основном соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада с незначительными замечаниями. В докладе аспирант продемонстрировал владение содержанием научного доклада. При этом отдельные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе предлагается собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом раскрывает суть проблемы, демонстрирует владение материалом обсуждения. Содержание научного доклада излагается грамотным профессиональным языком с применением соответствующей научной терминологии. |
| 3 (удовлетворительно) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада частично соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации), аспирант слабо структурировал теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. В докладе аспирант продемонстрировал слабое владение содержанием научного доклада. При этом отдельные теоретические положения иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе отсутствует собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом ответ раскрывает суть проблемы, однако демонстрирует отсутствие системного подхода к её решению. Содержание ответа недостаточно аргументировано, излагается профессиональным языком с не всегда точным применением соответствующей научной терминологии. |

| | |
|-------------------------|--|
| 2 (неудовлетворительно) | Ставится в том случае, если содержание научного доклада не соответствует содержанию научно- квалификационной работы (диссертации), аспирантом не структурированы теоретический и иллюстративный материалы научного доклада. При докладе аспирант не владеет содержанием научного доклада, что отражает не освоение порогового уровня оцениваемых компетенций. В научном докладе бессистемно и непоследовательно описываются общие представления о рассматриваемых проблемах, теоретические положения не иллюстрируются примерами из практики профессиональной подготовки. В ответе отсутствует собственная точка зрения на рассматриваемые проблемы. В целом ответ не раскрывает суть поставленной проблемы, демонстрирует отсутствие владения материалом научного доклада. Содержание ответов на вопросы содержит грубые ошибки в аргументации, имеются серьезные затруднения с использованием соответствующей научной терминологии. Также оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится в том случае, если аспирант отказался от представления научного доклада. |
|-------------------------|--|

4.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.2. Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-------|--|
| 1 | Роль декоративно-прикладного искусства в формировании человека и окружающей его среды. |
| 2 | Основные категории технической эстетики |
| 3 | Основные виды дизайна |
| 4 | Художественный образ в прикладном искусстве. |
| 5 | Стилевое единство предметов прикладного искусства |
| 6 | Общая теория дизайна и художественного конструирования |
| 7 | Основные признаки дизайна: новаторность, наличие прототипов, оптимизация композиции, наличие эстетических качеств и др. |
| 8 | Законы формообразования |
| 9 | Основные этапы развития отечественного и зарубежного дизайна |
| 10 | Стилевые особенности дизайна в процессе развития цивилизации. |
| 11 | Новые приемы художественного конструирования, использование новых технологий и материалов - главные пути достижений компромисса |
| 12 | Связь дизайна с технологией и материалом |
| 13 | Основные технологии реализации художественного проекта: литье |
| 14 | Литье кристаллических и аморфных материалов |
| 15 | Основные технологии реализации художественного проекта: пластическая деформация |
| 16 | Методы управления процессами проектирования и прогнозирования современных изделий текстильной, легкой, машиностроительной, приборостроительной, автомобилестроительной и других видов промышленности |
| 17 | Методы управления процессами проектирования и прогнозирования современных изделий текстильной, легкой, машиностроительной, приборостроительной, автомобилестроительной и других видов промышленности |
| 18 | Проектирование и моделирование с использованием современных информационных технологий |
| 19 | Напыление как технологический процесс обеспечения функциональных и эстетических качеств поверхности |
| 20 | Материалы для высокоэстетичных изделий |
| 21 | Металлические материалы. Стали и чугуны. Состав, термообработка, свойства. Чугун как материал для |
| 22 | Материалы для художественнойковки. |
| 23 | Сплавы на основе меди. История и современность бронзового литья. |
| 24 | Сплавы для ювелирных и других художественных изделий: мельхиор, нейзильбер, куниаль, томпак, их состав, строение и свойства. |
| 25 | Драгоценные металлы, основные характеристики. |
| 26 | Сплавы на основе никеля, титана |
| 27 | Неметаллические материалы. Материалы на основе полимеров. Полимеры, их состав, строение, |
| 28 | Стекло, его состав и свойства Влияние оксидов на свойства и цветовую гамму стекол. Особенности получения цветowego стекла |

| | |
|----|--|
| 29 | Древесина, ее строение и химический состав. Физические и механические свойства древесины. Долговечность разных пород дерева. Способы консервации древесины |
| 30 | Керамические материалы. Классификация керамики по функциональному назначению. |
| 31 | Художественная керамика, способы изготовления керамических изделий |
| 32 | Основные минералы, используемые в ювелирной промышленности: алмаз, рубин, сапфир, изумруд, их состав и свойства |
| 33 | Современные технологии в ювелирном дизайне. |
| 34 | Современные технологии изготовления объектов с использованием 3d-печати. |
| 35 | Современные материалы и технологии нанесения нанопокровов |

4. Подготовка к итоговой аттестации

4.1. Требования к научно-квалификационной работе, научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и порядку их выполнения

4.1.2. Требования к содержанию, объему и структуре итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающегося представляется в виде специально подготовленной рукописи, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки. В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

НКР имеет следующую структуру:

- титульный лист по установленной форме,
- оглавление;
- текст НКР, включающий в себя введение, основную часть, заключение;

Введение к НКР включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы научного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст НКР подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении НКР излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Текст НКР также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

- список литературы.

4.1.3 Требования к содержанию, объему и структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

По основным результатам подготовленной НКР готовится научный доклад объемом до 1 авторского листа. По НКР в области гуманитарных наук объем научного доклада может составлять до 1,5 авторского листа.

В тексте научного доклада излагаются основные идеи, теоретические обобщения и основные результаты, полученные обучающимся в процессе исследовательской работы, представленные в НКР и опубликованные в рецензируемых научных изданиях, показывают вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, результат их внедрения в науку и практику.

Научный доклад имеет следующую структуру:

- титульный лист по установленной форме,
- общая характеристика работы, где необходимо отразить: актуальность темы, цель и задачи работы, объект и предмет исследования, теоретическую и методологическую основы исследования, материалы исследования, обоснованность и достоверность результатов исследования, научную новизну работы, теоретическую и практическую значимость исследования, структуру работы;
- основные положения, выносимые на защиту;
- выводы и рекомендации;
- основные научные публикации по теме НКР и апробацию работы.

4.2. Правила оформления научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научно-квалификационная работа и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы должны соответствовать правилам, изложенным в ГОСТ 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

4.3. Порядок выполнения научно-квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовки текста научного доклада для размещения в ЭБС

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе результатов научно-исследовательской работы - самостоятельно выполняемого исследования по подготовке диссертации. Выпускная научная работа представляется в форме НАУЧНОГО ДОКЛАДА по теме будущей диссертации по утверждённой теме в соответствии с приказом ректора. Защита выпускной квалификационной работы не заменяет защиту кандидатской диссертации согласно.

Положению о присуждении учёных степеней. Выпускная квалификационная работа в форме научного доклада содержит изложение, аргументацию, теоретические обобщения, критический анализ основных результатов, полученных аспирантом в ходе научно-исследовательской работы, в частности, их научной новизны, теоретической и прикладной значимости. В выпускной квалификационной работе представляется оригинальная авторская идея, поставленные научные задачи, этапы исследования, описание теоретических и методологических оснований, методов и инструментария, характер апробации и практического внедрения результатов исследования. Основные результаты выпускной квалификационной работы должны быть на момент государственных аттестационных испытаний опубликованы не менее, чем в 3 печатных изданиях, в том числе – не менее, чем в одном научном рецензируемом издании, включённом в Перечень ВАК, и представлены не менее, чем на одной научной конференции международного, всероссийского, межвузовского уровня. Допускаются публикации в соавторстве. Список публикаций заверяется заведующим выпускающей кафедрой. В Приложение 1 к выпускной квалификационной работе прикладываются ксерокопии титульной страницы издания (выпуска), страница содержания, на которой указано имя автора, ксерокопия текста работы. В приложение 2 включаются документы, подтверждающие результаты внедрения результатов работы в практику или в образовательный процесс (учебные программы, акты о внедрении и т.д.). Другие приложения – факультативны и включают материалы по выбору аспиранта. Рекомендуемый объём выпускной квалификационной работы в форме научного доклада – 35-45 страниц (без учёта приложений), шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, межстрочный интервал – 1,5. Первая часть научного доклада содержит общую характеристику исследования и включает традиционные разделы, раскрывающие актуальность избранной темы, степень изученности, цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов, теоретико-методологическую, эмпирическую, источниковую, экспериментальную базу, арсенал применяемых методов и инструментов. Выделяются положения, выносимые на защиту. Вторая часть научного доклада излагаются основные результаты исследования, ход их получения, их аргументация, детально раскрываются положения и выводы, даются рекомендации по использованию полученных результатов на практике.

4.4. Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Выпускная квалификационная работа проходит предварительное обсуждение на кафедре, к которой прикреплен аспирант. Факт допуска кафедрой выпускной квалификационной работы к защите в ходе государственных аттестационных испытаний фиксируется на титульном листе («Допущено к защите протокол заседания кафедры _____ от «__» _____ г. № _____») и выпиской из протокола, которая передаётся в необходимые сроки в отдел аспирантуры и докторантуры (на основании чего выпускается приказ о допуске к государственным аттестационным испытаниям). Выпускная квалификационная работа заблаговременно сдаётся в отдел аспирантуры и докторантуры и размещается в электронной образовательной среде. Вместе с работой передаются и размещаются следующие документы: - выписка из протокола заседания кафедры о допуске к защите выпускной квалификационной работы; - список научных публикаций, заверенный заведующим выпускающей кафедрой; - справка о проверке на отсутствие некорректных заимствований («Антиплагиат»); - отзыв научного руководителя; - отзыв на выпускную квалификационную работу от одного из педагогов/ научных сотрудников института, имеющих учёную степень кандидата или доктора наук; - отзыв на выпускную квалификационную работу от специалиста по теме научного доклада, имеющего учёную степень кандидата или доктора наук работающего в сторонней организации. Подпись на отзыве заверяется в отделе кадров данной организации.

Выпускная квалификационная работа проходит защиту в ходе государственных аттестационных испытаний. Защита выпускной квалификационной работы проходит в присутствии государственной экзаменационной комиссии и оценивается по пятибалльной системе. Защита включает следующие этапы: 1. Выступление аспиранта 2. Ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии 3. Выступление научного руководителя 4. Обзор отзывов и ответы на замечания, которые в них содержатся 5. Обсуждение выпускной квалификационной работы. По результатам ознакомления с выпускной квалификационной работой, отзывами, результатами защиты, государственная экзаменационная комиссия оценивает работу.

.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.5.1 Условия допуска обучающегося к итоговой аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

К представлению научного доклада допускаются аспиранты, успешно сдавшие государственный экзамен и подготовившие рукопись научно-квалификационной работы (диссертации).

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке: выступление аспиранта с научным докладом (15-20 минут); ответы аспиранта на вопросы;– выступление научного руководителя с краткой характеристикой– аспиранта; свободная дискуссия; заключительное слово аспиранта; вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада – квалификационным требованиям и рекомендации НКР (диссертации) к защите в специализированном диссертационном совете. Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании.

При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместитель) обладает правом решающего голоса. Затем председатель ГЭК объявляет присутствующим, что защитившимся присуждается академическая квалификация «Исследователь. Преподаватель исследователь» и объявляет заседание государственной экзаменационной комиссии закрытым.

На каждого аспиранта, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о научно-квалификационной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносятся запись особых мнений.

Протокол подписывается членами государственной экзаменационной комиссии.

В протокол вносится одна из следующих оценок научного доклада аспиранта:

- «отлично» (научно-квалификационная работа полностью соответствует– квалификационным требованиям и рекомендуется к защите);
- «хорошо» (научно-квалификационная работа рекомендуется к защите с учетом высказанных замечаний без повторного представления научного доклада);
- «удовлетворительно» (научно-квалификационная работа рекомендуется к существенной доработке и повторному представлению научного доклада);
- «неудовлетворительно» (научно-квалификационная работа не соответствует квалификационным требованиям).

5.Рекомендации обучающимся по подготовке научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

5.1.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1.2 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|--|--|---|-------------|---|
| 5.1.3 Основная учебная литература | | | | |
| Цибульникова, В. Е. | Методология и методы научного исследования | Москва: Московский педагогический государственный университет | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/97742.html |
| Клименко, И. С. | Методология системного исследования | Саратов: Вузовское образование | 2020 | http://www.iprbookshop.ru/89238.html |
| Михалкин, Н. В. | Методология и методика научного исследования | Москва: Российский государственный университет правосудия | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/65865.html |

| | | | | |
|--|--|--|------|---|
| Дмитриенко, Г. В., Мухин, Д. В. | Методология и методы научных исследований | Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет | 2021 | https://www.iprbookshop.ru/121269.html |
| 5.1.4 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Тимофеева В. А. | Работа над диссертацией и подготовка автореферата: особенности, требования, рекомендации | Москва: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России) | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/47271.html |

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «СПбГУПТД», <http://publish.sutd.ru>
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal>
4. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal>.

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Продажа по договору с учебными заведениями об использовании в учебном процессе по заявкам

1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения

3ds MAX

AutoCAD

Autodesk ArtCAM - Premium Non-Language Specific Educational Product New Single-user Windows

Autodesk PowerShape - Ultimate Non-Language Specific Educational Product New Single-user Windows

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---|
| Компьютерный класс | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |