

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 19.06.2025 19:55:11

Уникальный программный ключ:

2535477cabcc70b6c3d11640c411e06d5742b06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Кафедра информационных технологий
и систем управления**



«Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов»
(наименование дисциплины)

**Методические указания по выполнению
курсового проекта**

Направление подготовки	09.03.02 – Информационные системы и технологии (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<u>Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне</u> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная

Чебоксары, 2023

Методические указания разработаны разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 926 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 12 октября 2017 года, рег. номер 48535 (далее – ФГОС ВО).

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по специальности 09.03.02 – Информационные системы и технологии.

Автор Александрова Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры ИТСУ (протокол № 06 от 04.03.2023г.).

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы.....	5
2.1. Выбор темы исследования и разработка рабочего плана.....	5
2.2 Методические рекомендации по самостоятельному изучению рекомендуемой литературы.....	8
2.3.Методические рекомендации по оформлению курсовой работы.....	9
3. Защита курсовой работы.....	11
4. Рекомендуемая для изучения дисциплины литература.....	13
<u>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</u>	<u>14</u>

1. Пояснительная записка

Каждый студент очной формы обучения выполняет курсовой проект по дисциплине «Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов» в соответствии с учебным планом.

Цель курсового проекта - закрепить, систематизировать и комплексно обобщить знания студентов в области 3D моделирования, развить навыки самостоятельной работы с применением практических методов разработки 3D моделей.

Основными задачами при выполнении курсового проекта являются:

1. Обоснование актуальности и значимости темы проекта.
2. Исследование состояния и разработанности выбранной темы исследования.
3. Рассмотрение теоретических аспектов изучаемой проблемы, раскрытие основных понятий и терминов, относящихся к данной проблематике.
4. Сбор и анализ информации по проблеме с использованием современных средств получения, хранения и переработки информации.
5. Разработка практических рекомендаций и предложений по тематике курсового проекта.
6. Формирование навыков самостоятельной работы на всех этапах выполнения курсового проекта – от обоснования актуальности до формулировки выводов и рекомендаций.

Выполнение курсового проекта включает следующие этапы:

1. Ознакомление с программой дисциплины «Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов», методическими рекомендациями по выполнению курсового проекта; изучение выбранных программных продуктов, проработка соответствующих разделов по рекомендованной учебной литературе, конспектам лекций.

2. Проектирование 3D моделей.

Подготовка курсового проекта дает возможность студенту сделать определенный шаг по пути глубокого научного познания в конкретной области, способствует хорошей подготовке к успешной сдаче экзамена по дисциплине.

Выполнение курсового проекта не сводится лишь к изложению соответствующих разделов учебной литературы. Предполагается изучение студентом научной литературы и использование их при подготовке работы.

Степень готовности курсового проекта определяется соответствующим научным руководителем.

2. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта

2.1. Выбор темы исследования и разработка рабочего плана

Тематика курсового проекта составляется преподавателем, который ведет данную дисциплину и утверждается кафедрой.

Выбор темы является одним из важнейших этапов при курсового проекта.

Выбор темы предполагает изучение литературы, оценку ее теоретического и практического значения, ее актуальности.

Если у студента возникают трудности с выбором темы, он может обратиться к преподавателю.

Студент по согласованию с преподавателем вправе самостоятельно предложить тему в рамках соответствующей дисциплины.

Тема и план утверждаются научным руководителем курсового проекта.

Примерная тематика курсовых работ по дисциплине **«Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов»**

1. Создание и анимирование объемных деформаций
2. Создание и анимирование морфинговых объектов
3. Создание систем частиц и их анимация
4. Разработка лоупольного трехмерного персонажа
5. Создание стилизованной сцены с персонажем
6. Создание сложного 3D-объекта
7. Анимированная 3D-типографика
8. Этапы проектирования в системе Компас-3D
9. Трехмерное моделирование в системе Компас-3D с применением элементов машинной графики
10. Разработка 3D модели ступенчатого вала
11. Решение задач геометрии в системе Компас-3D
12. 3d моделирование сцены
13. Методы поиска дизайн-концепции в 3 D проектировании
14. Принципы гармонизации в проектировании производственной среды
15. Тенденции применения новых технологий в проектировании
16. Моделирование виртуального пространства средствами 3D-графики
17. Математическое моделирование
18. Моделирование движения 3D аватаров компьютерной игры
19. Инструменты 3D-дизайнера
20. Прототипирование трехмерных моделей
21. Создание 3Д-модели клетки микроба.
22. Создание 3Д-модели костного скелета собаки
23. Создание 3Д-модели легких человека
24. Создание 3Д-модели головы и мозга человека
25. Создание 3Д-модели пищеварительной системы человека

- 26.Создание 3Д-модели сердца человека
- 27.Создание 3Д-модели печени человека
- 28.Создание 3Д-модели ротовой полости человека
- 29.Создание 3Д-модели схемы сердечно-сосудистой системы человека
- 30.Создание 3Д-модели человеческого уха
- 31.Моделирование трехмерной сцены «Космическое кафе»
- 32.Моделирование трехмерной сцены «Млечный путь»
- 33.Моделирование трехмерной сцены «Астероид»
- 34.Моделирование трехмерной сцены «Звездное небо»
- 35.Моделирование трехмерной сцены «Земля» (вид сверху)
- 36.Моделирование трехмерной сцены «Луна»
- 37.Моделирование трехмерной сцены «Сверхновая звезда»
- 38.Моделирование трехмерной сцены «Галактика»
- 39.Моделирование трехмерных сцен лесных участков
- 40.Моделирование трехмерной сцены вулкана
- 41.Моделирование трехмерной сцены «Тропический остров»
- 42.Моделирование трехмерных сцен лесных пожаров
- 43.Моделирование трехмерной сцены извержения вулкана
- 44.Моделирование трехмерной сцены «Движение планет и звезд»
- 45.Моделирование трехмерной сцены «Падение астероидов»
- 46.Трехмерное моделирование Луны и лунных затмений.
- 47.Моделирование трехмерной сцены исторического сражения
- 48.Моделирование движения 3D аватаров компьютерной игры
- 49.Трехмерное моделирование движения самолетов в аэропорту.
- 50.Трехмерное моделирование движения поездов
- 51.Трехмерное моделирование движения речного транспорта
- 52.Трехмерное моделирование движения частиц воздуха в атмосфере
- 53.Моделирование точной сосудистой системы на скелете 3D и легких.
- 54.Моделирование точной пищеварительной системы на скелете 3D.
- 55.3D - город. Ходилка.
- 56.3D - музей. Ходилка.
- 57.3D - гостиница. Ходилка
- 58.3D- школа. Ходилка
- 59.3D- ущелье. Ходилка
- 60.3D- Марианская впадина.
- 61.3D- заповедник. Ходилка
- 62.Создание действующей 3D модели пушки
- 63.3D-модель развития цивилизации
- 64.3D-модель появления жизни на Земле
- 65.Трехмерное моделирование химического соединения ионов в молекулы
- 66.Создание 3D-модель клетки. Динамика развития клетки.
- 67.3D-модель работы нейронов
- 68.Трехмерное моделирование сточных труб
- 69.Трехмерное моделирование двигателя внутреннего сгорания
- 70.Трехмерное моделирование движения улитки

71. Разработка 3D модели холодильного агрегата
72. Разработка 3D модели микроволновой печи
73. Разработка 3D модели парохода
74. Разработка 3D модели ветряной мельницы
75. Разработка 3D модели паровой машины
76. Разработка 3D модели гидротурбины
77. Разработка 3D модели космической станции
78. Разработка 3D модели дрели
79. Разработка 3D модели парусной яхты
80. Разработка 3D модели нефтяной вышки
81. Разработка 3D модели отбойного молотка
82. Разработка 3D модели швейной машины
83. Разработка 3D модели автомобиля (динамика дверей, внутренние механизмы)
84. Разработка 3D модели самолета (динамика крыла, корпуса и хвоста)
85. Разработка 3D модели газотурбинного двигателя
86. Разработка 3D модели ракетного двигателя
87. Разработка 3D модели зоогостиницы
88. Разработка 3D модели молокозавода
89. Разработка 3D модели пилорамы
90. Разработка 3D модели человеческого тела
91. Разработка 3D модели музыкального синтезатора
92. Разработка 3D модели шахты (выработки, транспорт, копер)
93. Разработка 3D модели сцены в лесу
94. Разработка 3D модели офиса
95. Разработка 3D модели небесных тел
96. Разработка 3D модели квадрокоптера
97. Разработка 3D модели утюга
98. Разработка 3D модели газовой плиты
99. Разработка 3D модели электрического чайника
100. Разработка 3D модели фена
101. Разработка 3D модели камина
102. Разработка 3D модели посудомоечной машины
103. Разработка 3D модели кофеварки
104. Разработка 3D модели гитары
105. Разработка 3D модели газонокосилки

Обучающемуся предлагается разработать рабочий план, который позволит четко организовать работу по избранной теме. Рабочий план курсового проекта должен включать:

- содержание;
- введение;
- основную часть, разделенную на главы и параграфы;
- заключение;
- список используемой литературы;

– приложение (по необходимости).

Содержание помещается на странице, идущей за титульным листом.

Ни введение, ни заключение, ни список используемой литературы не обозначаются в оглавлении самостоятельными параграфами, перед ними цифры не ставятся.

Во введении обосновывается актуальность темы, раскрывается постановка проблемы. Здесь же необходимо определиться с предметом, объектом, целью и задачами курсового проекта. Введение не должно быть громоздким, его следует изложить четко и кратко, не более 2-х страниц текста.

В заключении следует лаконично представить только те выводы, к которым обучающийся пришел в процессе исследования. Обоснование выводов повторять несколько раз нет необходимости, поскольку аргументы должны содержаться в тексте параграфов. Рекомендуемый объем заключительной части работы – не более 2 страниц.

2.2 Методические рекомендации по самостоятельному изучению рекомендуемой литературы

Значительно больше усилий и времени необходимо затратить на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Основная литература – это учебники и учебные пособия, электронные публикации. В учебниках дается полное изложение материала в соответствии с программой по учебной дисциплине. В учебном пособии может быть изложен материал по отдельным главам, разделам, темам.

К дополнительной литературе относятся первоисточники (официальные документы, авторские работы и т.п.), монографическая и специальная литература, учебники и учебные пособия, не вошедшие в перечень основной литературы, хрестоматии, справочники, словари, альбомы наглядных пособий и др.

В источниковую базу учебной дисциплины, кроме основной и дополнительной литературы, в настоящее время включаются электронные учебники, интернет-ресурсы, компьютерные программы и др. Они включаются в перечень рекомендованной в программах литературы и активно используются обучающимися очной формы обучения при изучении дисциплин информационного блока.

Сбор, анализ и обобщение изученных материалов по теме исследования – один из самых сложных этапов деятельности обучающегося в процессе подготовки курсовой работы, так как предстоит ознакомиться со множеством литературных источников, различными подходами и взглядами авторов.

Систематизация изучения источников позволяет с большей степенью эффективности организовать их анализ и обобщение. Итогом этой работы должна стать логически выстроенная система знаний сущности исследуемого вопроса.

2.3. Методические рекомендации по оформлению курсового проекта

Не следует приступать к окончательному оформлению курсового проекта сразу

же после сбора и анализа материала. Полезно основательно продумать содержание всей темы в соответствии с планом и имеющимися фактическими результатами исследования, а затем уже приступать к написанию курсового проекта.

Требования, предъявляемые к оформлению курсового проекта

Текст курсового проекта печатается на компьютере на одной стороне стандартного листа формата А4 белой писчей бумаги.

Объем работы установлен в пределах 25-30 страниц машинописного текста (без учета списка литературы и приложений). Подшивается курсовой проект в папку-скоросшиватель с прозрачным титульным листом.

Текст на странице должен располагаться следующим образом: размер левого поля – 30 мм, сверху – 25 мм, справа – 15 мм, снизу – 20 мм.

На одной странице – 29 строк, в строке 60 символов.

Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореолов и затенения, шрифт Times New Roman – 14, интервал – 1,5.

Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см или пяти знакам. Курсив и подчеркивание в работе не допускаются.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные приводят на языке оригинала.

Наименования структурных элементов курсового проекта – «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы» служат заголовками структурных элементов.

Заголовки структурных элементов и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, то их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Главы и параграфы должны быть сбалансированы. Минимальный объем одного параграфа – 3 страницы.

Каждая глава начинается с нового листа (страницы), а параграфы продолжаются на той же странице, отступив от названия главы или текста предыдущего параграфа на 20 мм (1 строка). Между текстом и названием параграфа отступ отсутствует. Подзаголовки в параграфе не допускаются.

Нумерация курсового проекта

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы расставляют в верхнем правом углу без точки в конце.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако, номер страницы на титульном листе не проставляют.

Нумеруются все страницы, включая приложения.

Таблицы. Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы) обозначаются словом «Рис.». Рисунки нумеруются арабскими цифрами, начиная с первого. Нумерация рисунков – сквозная. Название дается под рисунком в центре с номером

рисунка и выделяется полужирным шрифтом. Рисунки могут быть выполнены в цветном виде. В тексте работы обязательно должна присутствовать ссылка на соответствующий рисунок.

Рисунки должны быть выполнены студентом в редакторе, совместимом с MS Word. Наиболее оптимальным является выполнение рисунков в редакторе диаграмм программ MS Word или Excel.

Рисунки не рекомендуется размещать сразу после заголовка, и они не должны завершать текст. После рисунков до следующего заголовка должен быть текст.

Ссылки составляют по ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления» (см. примеры библиографических записей на стр.108-123 ГОСТ). Правила оформления списка литературы и библиографических ссылок приведены также на сайте института по адресу: <http://www.polytech21.ru/rekomendatsii-po- oformleniyu>.

По месту расположения в документе различают библиографические ссылки:

1. внутритекстовые, помещенные в тексте документа;
2. подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску);
3. затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску).

Подстрочные ссылки располагают под текстом каждой страницы и отделяют от него строкой (линией) в 20 печатных ударов и пробелом в 1,5 интервала. Ссылки (сноски) исполняются шрифтом Times New Roman № 10, интервал межстрочный – 1, нумерация – постраничная. Не допускается переносить ссылки на следующую страницу. При нескольких ссылках на одной странице линия отделения ссылки от текста поднимается выше, а основной текст работы переносится на другую страницу. Указание в ссылке на страницу, с которой производится цитирование **ОБЯЗАТЕЛЬНО**. Номера ссылок (сносок) обозначаются арабскими цифрами без скобок и без точки. Издательство не указывается. Применять следует только такие кавычки: « ».

¹ Хлебников, А. А. Информационные технологии [Текст] : учебник / А. А. Хлебников. – Москва : КНОРУС, 2016. – 416 с.

Повторные ссылки сокращают их объем путем усечения и замены отдельных сведений или ссылки в целом словесными эквивалентами.

В тексте курсового проекта при упоминании какого-либо автора надо указать сначала его инициалы, затем фамилию. Например, как подчеркивает А. А. Хлебников; по мнению Б. Я. Советова; следует согласиться с В. В. Цехановским и т.д.

В списке использованной литературы называются те источники, на которые студент ссылается в работе, и все другие, изученные по данной проблеме.

По каждой теме должен изучаться «свой» уникальный перечень источников, и именно его надо указать в списке использованной литературы в своей курсового проекта.

Список литературы должен включать не менее 20 источников (за последние 5 лет). Использование периодической литературы является обязательным.

Библиографическое описание источников в списке литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления».

3. Защита курсового проекта

После полного завершения курсового проекта сдается на кафедру информационных технологий и систем управления, где регистрируется и передается научному руководителю, который знакомится с работой, определяет ее научный уровень и дает письменный отзыв на проект.

При выявлении серьезных отклонений от предъявляемых требований к работе обучающемуся предлагается устранить недостатки.

Курсовые проекты, не соответствующие требованиям, не допускаются к защите. Курсовой проект должен быть продуманным и не может быть набором цитат, фраз и выдержек из книг, брошюр и других источников.

Получив отзыв научного руководителя, обучающийся начинает готовиться к защите курсового проекта, то есть демонстрации знаний темы, умения отстаивать изложенный материал, аргументировать свои выводы и предложения.

Отзыв содержит предварительную оценку, которая может измениться в ту или иную сторону в зависимости от результатов защиты курсовой.

По усмотрению научного руководителя процедура защиты курсового проекта может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – обучающийся), а может быть и публичной, происходить в студенческой группе, в некоторых случаях возможно привлечение других преподавателей кафедры.

Защита курсового проекта проводится в установленные учебным отделом сроки, обучающийся в течение 10 минут отвечает на вопросы преподавателя по теме курсового проекта.

В процессе защиты обучающийся должен показать знание разработанной темы, быть готовым к ответу на вопросы, поставленные преподавателем в объеме темы. Обучающийся имеет право высказывать свои соображения относительно сделанных ему замечаний, отстаивать свое видение проблемы и делать собственные выводы по спорным положениям.

Процедура защиты предполагает устную форму ответов обучающегося на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме курсового проекта, поэтому обучающийся должен подготовиться к вопросам, которые могут быть заданы по теме исследования.

Если обучающийся хорошо подготовился к защите и дал исчерпывающие ответы на вопросы, учел замечания, содержащиеся в отзыве, а также ответил и на дополнительные вопросы научного руководителя, то окончательная оценка курсового проекта может быть повышена по сравнению с первоначальной (предварительной) оценкой, отраженной в отзыве. И наоборот, если в процессе защиты обучающийся показал слабое знание рассматриваемых в курсовом проекте вопросов или если он не ориентируется в собственном курсовом проекте, то оценка может быть снижена вплоть до неудовлетворительной.

К текущей сессии обучающийся допускается только после получения положительной оценки за курсовой проект по данной учебной дисциплине.

Защищенные курсовые проекты обучающимся не возвращаются, а хранятся в

фонде филиала.

Критерии оценки курсового проекта

Критериями для выставления оценки за курсовой проект могут являться:

- соблюдение сроков выполнения и сдачи курсового проекта;
- внешний вид и правильность оформления курсового проекта;
- обоснование актуальности курсового проекта;
- корректность формулировки характеристик исследования (проблемы, объекта, предмета, задач и т.п.);
- соответствие содержания работы заявленной теме исследования;
- полнота раскрытия темы исследования;
- завершенность и полнота решения всех задач, поставленных перед исследованием;
- взаимосвязь теоретического и практического материала;
- наличие в тексте сносок и гиперссылок;
- наглядность и правильность оформления иллюстративного материала;
- наличие и качество приложений;
- правильность оформления списка литературы;
- глубина теоретического анализа, умение разобраться в основных проблемах заданной темы, знание и понимание основных точек зрения и дискуссионных проблем;
- связь работы с жизнью, с практической действительностью;
- качество введения и заключения;
- самостоятельность изложения, творческий подход к рассматриваемой проблеме, умение излагать и аргументировать свою точку зрения;
- логичность и грамотность изложения материала, владение терминологией и стилем научного изложения;
- отсутствие содержательных ошибок принципиального характера.

Отметка **«отлично»** выставляется при соблюдении всех требований к курсовому проекту и выполнении курсового проекта в установленные сроки.

Отметка **«хорошо»** выставляется, если при наличии выполненной на высоком уровне реферативной части, исследовательская часть и выводы недостаточно убедительны.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется при частичном соблюдении требований к курсовому проекту: суть проблемы раскрыта недостаточно тщательно; отсутствует одна из структурных частей работы; работа неправильно оформлена.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется, если не соблюдены все основные требования к курсовому проекту, в частности: работа переписана с одного или нескольких источников (в том числе из сети Интернет), при ее написании использовалось малое количество источников, притом устаревших, литературной основой являлись только учебники или научно-популярная литература; в работе искажены научные положения.

4.Рекомендуемая для изучения дисциплины литература

а) основная литература:

- 1.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с.
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с.
3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с.
- 4.Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с.

б) дополнительная литература:

- 1.Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с.
- 2.Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с.
- 3.Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с.

Периодика

Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А.А. Емельянов. — Москва : Университет Синергия, 2022. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=618745. — ISSN 1993-8314. — Текст : электронный.

Журнал технических исследований : сетевой научный журнал / гл. ред. Н. А. Салькова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>. — Текст : электронный.

**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра информационных технологий
и систем управления**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

**по дисциплине: «Проектирование, дизайн и разработка трехмерных
объектов»**

на тему: «_____»

Выполнил(а):
студент(ка) группы: 09.03.02-2зс-1
Иванов Иван Иванович
учебный шифр: 1242254

Проверил(а):
доцент Иванов И. И.

Чебоксары 2022

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

И.о. заведующей кафедрой
информационных технологий и систем
управления
Чебоксарского института (филиала)
Московского политехнического
университета Пикиной Н.Е.
студента _____
группа _____
тел. _____

заявление.

Прошу закрепить за мной тему курсового проекта
« _____ » по
дисциплине
« _____ »
и назначить руководителем
старшего преподавателя Александрову Ирину Николаевну _____

Студент _____ / _____ / _____
(подпись) (ФИО студента) (дата)

Руководитель _____ / _____ / _____
(подпись) (ФИО руководителя) (дата)

Заведующий
кафедрой _____ / Пикина Н.Е. / _____
(подпись) (ФИО зав. кафедрой) (дата)

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «16» марта 2024г. Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол №__ от «__» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол №__ от «__» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол №__ от «__» 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____