

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:06:56
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Математики и информационных технологий
Прикладной информатики и программирования

Программа государственной итоговой аттестации

Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

по программе

Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности
наименование образовательной программы

направление

09.03.03
код

Прикладная информатика
наименование направления

Разработчик (составитель)
кандидат физико-математических наук, доцент
Дмитриев В. Л.
ученая степень, должность, ФИО

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Цель государственной итоговой аттестации	3
1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы.....	3
1.3. Формы государственной итоговой аттестации. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации	3
2. Содержание государственной итоговой аттестации.....	3
2.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.....	3
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение	5
3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	5
3.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	8
4. Материально-техническое обеспечение	10

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация является обязательной частью образовательной программы «Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности» по направлению/специальности 09.03.03 Прикладная информатика и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя следующий вид аттестационного испытания: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР). Государственная итоговая аттестация предназначена для оценки сформированности компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа.

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы «Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности» по направлению/специальности 09.03.03 Прикладная информатика требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению/специальности 09.03.03 Прикладная информатика.

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. В соответствии с учебным планом проводится на 4 курсе.

1.3. Формы государственной итоговой аттестации. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 9 зач. ед., продолжительность 6 недели. Общий объем 324 acad. ч., в том числе: в форме контактной работы 16 ч. (в объем контактной работы включается консультации с руководителем выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы), в форме самостоятельной работы 308 ч. (включается подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы).

2. Содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

1. ВКР (выпускная квалификационная работа) должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора.

2. Содержание ВКР должно учитывать требования соответствующего образовательного стандарта к профессиональной подготовленности студента и не должно иметь исключительно учебный или компилятивный характер. При выполнении ВКР обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. В ВКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом

использовании полученных обучающимся результатов.

4. Текст ВКР должен быть написан научным стилем изложения.

5. Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах ВКР.

6. Рекомендуемый объем ВКР составляет (при размере шрифта основного текста - 14 пт и межстрочном интервале - 1,15 см) не менее 40 страниц текста формата А4 (без приложений).

7. Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- список сокращений и условных обозначений (при наличии);
- словарь терминов (при наличии);
- приложения (при наличии).

8. Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

9. Оглавление.

Оглавление включает введение, наименование всех глав, пунктов (подпунктов) или параграфов, заключение, список сокращений и условных обозначений (при наличии), словарь терминов (при наличии), список использованных источников и литературы и наименование приложений (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

10. Введение.

Текст введения должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации. Введение ВКР по программам бакалавриата отражает:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- объект выпускной квалификационной работы;
- предмет выпускной квалификационной работы;
- цель и основные задачи выпускной квалификационной работы;
- структуру выпускной квалификационной работы.

В зависимости от специфики направления подготовки введение может включать и иные компоненты, установленные соответствующей программой ГИА, а также методическими указаниями (при наличии последних).

11. Основная часть.

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР. Каждая глава должна содержать выводы. Основная часть ВКР должна содержать не менее двух глав.

12. Заключение.

Заключение логично завершает проведенное исследование и должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения ВКР;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов ВКР (в случае необходимости).

13. Список использованных источников и литературы (далее - список).

Список должен содержать сведения об источниках и литературе, использованных при выполнении ВКР. Список в ВКР по программам бакалавриата должен содержать не менее 30 наименований литературы.

14. Список сокращений и условных обозначений (при наличии).

При использовании специфических сокращений и условных обозначений, кроме

общеупотребительных, в ВКР должен быть приведен список обозначений и сокращений с соответствующими разъяснениями. При сокращении слов следует руководствоваться:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила»;

- ГОСТ 7.11-2004 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках». Список сокращений и условных обозначений не входит в основной объем ВКР.

15. Словарь терминов (при наличии).

При использовании специфической терминологии в ВКР должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Словарь терминов не входит в основной объем ВКР.

16. Приложения (при наличии).

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с разработкой проблемы ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Приложения не входят в основной объем ВКР.

17. Написание и оформление ВКР рекомендуется проводить в соответствии с Приложением № 1 (см. Приказ №382 от 05.04.2016 г. «Об утверждении Положения о ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»).

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Бродский Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию. М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. -240с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429702&sr=1 (25.05.2023)
2. Свиридова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций в терминах и определениях: учебное пособие / Н.В. Свиридова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-7638-2197-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229155> (25.05.2023)
3. Экономическая теория: учебник / М.А. Сажина, Г.Г. Чибриков. –3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 608 с. – (Классический университетский учебник).
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792660> (25.05.2023)
4. Демчук Е.Е. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов: учебное пособие / Е.Е. Демчук, И.Ф. Межман. — Самара: ПГУТИ, 2019. — 88 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223184> (25.05.2023)
5. Слабнов В.Д. Численные методы : учебник для вузов / В.Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-507-44169-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215762> (25.05.2023)
6. Кацко И.А. Теория вероятностей и математическая статистика / И.А. Кацко, П.С. Бондаренко, Г.В. Горелова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-45492-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302663> (25.05.2023)

7. Кузнецов И.Н. История: учебник / И.Н. Кузнецов. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-394-04167-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277295> (25.05.2023)
8. Цехмистро Л.Н. Основы безопасности жизнедеятельности человека: учебное пособие / Л.Н. Цехмистро, В.А. Лукашевич. — Минск : БГУФК, 2022. — 91 с. — ISBN 978-985-569-622-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338681> (25.05.2023)
9. Мичурина Ф.З. Экономическая теория : учебное пособие / Ф.З. Мичурина. — Пермь: ПГАТУ, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-94279-529-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199136> (25.05.2023)
10. Краудер С. Рендеринг в реальном времени в Blender / С. Краудер; перевод с английского Я.Е. Гурина. — Москва: ДМК Пресс, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-93700-163-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314957> (25.05.2023)
11. Горовая, И.Г. Русский язык и культура речи / И.Г. Горовая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 146 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1259-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364822> (25.05.2023)
12. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров=A Course of English for Bachelor's Degree Students. Intermediate level / И.П. Агабекян. – Изд. 3-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 379, [3] с. ил. – (Высшее образование). ISBN 978-5-222-20576-1 – 25 экз. (25.05.2023)
13. Философия для бакалавров / М. А. Гласер, И. А. Дмитриева, В. Е. Дмитриев [и др.] ; Под ред.: Гласер М. А.. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-47053-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323078> (25.05.2023).
14. Корнилов А.В. Unity. Полное руководство / А.В. Корнилов. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-795-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175394> (25.05.2023)
15. Торн А. Основы анимации в Unity / А. Торн; перевод с английского Р. Рагимова. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-97060-377-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73075> (25.05.2023)
16. Корнилов А.В. UNITY. Полное руководство. (+виртуальный DVD 10 Гб с Unity-проектами, примерами из книги и ассетами) / А.В. Корнилов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-94387-721-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191482> (25.05.2023)
17. Ларкович С.Н. Привет, Unity! Моя первая книга по созданию игр / С.Н. Ларкович, А.В. Куприянова. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-94387-334-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191468> (25.05.2023)
18. Ларкович С.Н. UNITY на практике. Создаем 3D-игры и 3D-миры: учебное пособие / С.Н. Ларкович. — 2-е изд. перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-907592-02-5. — Текст: электронный // Лань:

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297155> (25.05.2023)
19. Джонатан Л. Виртуальная реальность в Unity / Л. Джонатан; перевод с английского Р.Н. Рагимов. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 316 с. — ISBN 978-5-97060-234-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93271> (25.05.2023)
 20. Гущина О.М. Разработка AR-приложений: учебно-методическое пособие / О.М. Гущина, А.В. Очеповский. — Тольятти: ТГУ, 2021. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183892> (25.05.23)
 21. Гримм Р.С++20 в деталях / Р. Гримм; под редакцией А.Ю. Романова; перевод с английского А.В. Борескова; под науч. ред. А.Ю. Романова, И.И. Романовой. — Москва: ДМК Пресс, 2023. — 518 с. — ISBN 978-5-97060-956-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315479> (25.05.2023)
 22. Тюкачев Н.А. С#. Основы программирования : учебное пособие для вузов / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-7266-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158960> (25.05.2023)
 23. Смородина Е.И. Компьютерные технологии в проектировании среды. Программный пакет ArchiCAD: учебное пособие / Е.И. Смородина. — Омск: ОмГТУ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-8149-3039-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186877> (25.05.2023)

Дополнительная учебная литература:

1. Канке В.А. Основы философии: учебник / В.А. Канке. - Москва: Логос, 2012. - 288 с. - ISBN 978-5-98704-475-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89787> (25.05.2023)
2. Абзалова С.Р. Practice studies in English: учебное пособие / С.Р. Абзалова, И.М. Булатова, Г.В. Романова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2011. - Ч. 1. - 154 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1119-0; [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258678&sr=1 (25.05.2023)
3. Сабитов К.Б. Функциональные, дифференциальные и интегральные уравнения: Учеб. пособие для вузов. М.: Высш. шк., 2005. — 500с. (34 экз.) (25.05.2023)
4. Акимов А.А. Теория вероятностей. Практикум: учеб. пособие для студ. вузов по спец. "010400-Прикладная математика и информатика", "011200-Физика", "080100-Экономика / А. А. Акимов, С. А. Мустафина. - Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2014. — 174 с. (44 экз.)
5. Витун В.Г. Силовая подготовка студентов в процессе высшего образования: учебное пособие / В.Г. Витун, М.И. Кабышева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 110 с. : табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330602> (25.05.2023)
6. Павлов Л.А. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебник для вузов / Л.А. Павлов, Н.В. Первова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с.

- ISBN 978-5-8114-7259-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156929> (25.05.2023)
7. Морозова С.М. Русский язык и культура речи : сборник упражнений / С.М. Морозова; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 66 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429969> (25.05.2023)
 8. Совертков П.И. Компьютерное моделирование / П.И. Совертков. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 424 с. — ISBN 978-5-507-46708-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339761> (25.05.2023)
 9. Сердюков Ю.М. Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта: учебное пособие / Ю.М. Сердюков; под редакцией Ю.М. Сердюкова. – Хабаровск: ДВГУПС, 2020. – 169 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179385> (25.05.2023)
 10. Кенни Л. Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов / Л. Кенни; под редакцией В.В. Симонова; перевод с английского Е.А. Шапочкин. – Москва: ДМК Пресс, 2014. – 274 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com/book/58687> (25.05.2023)
 11. Курбанисмаилов З.М. Современные подходы в программировании при создании интерактивной анимации на C# и Unity: учебно-методическое пособие / З.М. Курбанисмаилов. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 142 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176569> (25.05.2023)
 12. Северова Т.С. Инфографика: учебное пособие / Т.С. Северова. — Москва: МПГУ, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-4263-1215-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338990> (25.05.2023)
 13. Основы анимации в Krita. [Электронный ресурс] – URL: <https://morevna-school.ru/programma/osnovy-animacii-v-krita/> (25.05.2023)
 14. Blender Secrets Vol. 1 + 2 + 3. [Электронный ресурс] – URL: <https://online-courses.club/blender-secrets-vol-1-2-3-ebook/> (25.05.2023)
 15. Слаква А. Инструменты моделирования в Blender. [Электронный ресурс] – URL: <https://disk.yandex.ru/d/p8Sm9Eods24y0Q> (25.05.2023)
 16. Черников В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140592> (25.05.2023)
 17. Обьедков Е. Советы по разработке пользовательского интерфейса для игр. [Электронный ресурс]. – URL: <https://app2top.ru/interfaces/sovety-po-razrabotke-polzovatel-skogo-interfejsa-dlya-igr-182657.html> (25.05.2023)
 18. Создание персонажей в Blender и Unity. [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/post/422255/> (25.05.2023)
 19. Костер Р. Разработка игр и теория развлечений / Р. Костер; перевод с английского О.В. Готлиб. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-97060-478-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111430> (25.05.2023)

3.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
----------	---

1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://habr.com/ru/post/422255/	Создание персонажей в Blender и Unity.
2	https://polyhaven.com/textures	Бесплатные текстуры Poly Haven.
3	https://blender3d.com.ua/category/animation/	Анимация и риггинг.
4	https://metanit.com/sharp/tutorial/	Полное руководство по языку программирования C# 10 и платформе .NET 6.
5	http://websketches.ru/blog/2d-igra-na-unity-podrobnoye-rukovodstvo-p1	2D игра на Unity. Подробное руководство.
6	https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/	Интерактивный учебник по C#.
7	https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-reference/	Справочник по C#.

8	https://itproger.com/course/unity-csharp	Unity C# уроки (краткий вводный курс).
9	https://habr.com/ru/post/216185/	Работа с Корутинами в Unity.
10	https://gdjob.pro/stati/raznoe/kak-sostavit-geymdizayn-dokument-dlya-igry/	Как составить геймдизайн документ для игры?
11	https://proglib.io/p/menedzhment-igrovyh-proektov-ot-idei-do-reliza-2020-04-09	Менеджмент игровых проектов: от идеи до релиза.
12	https://valvesoftware.github.io/steamvr_unity_plugin/?ref=https://githubhelp.com	SteamVR Unity Plugin.
13	https://dtf.ru/gamedev/714977-sozdaem-animaciyu-rekonstrukcii-obekta-v-blender-e	Создаем анимацию реконструкции объекта в Blender.

4. Материально-техническое обеспечение

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Специально-оборудованный кабинет в области информатики, технологий и методов программирования. Кабинет технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.

аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, компьютеры, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Учебная мебель, доска.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры.
Учебно-исследовательская научная лаборатория. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель.
Учебная аудитория для проведения занятий	Доска, проектор, экран, учебная

семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Спортивный зал №3.	Учебно-практическое оборудование: мячи баскетбольные; мячи волейбольные; лыжи в комплекте; щиты баскетбольные с кольцами; стойки волейбольные с сеткой; гимнастические стенки; турники.
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы.	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала.