

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

**Методические рекомендации
по выполнению курсового проекта
по дисциплине
«Б.1.В.ОД.7 Проектный практикум»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016

г. Орск 2017

Методические рекомендации предназначены для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: «Прикладная информатика в экономике» и включают в себя требования к выполнению, содержанию, оформлению курсового проекта по дисциплине «Б.1.В.ОД.7 Проектный практикум», а также рекомендации по ее защите.

Составитель _____ О.В. Подсобляева

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения, протокол № 2 от «07» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой программного обеспечения

_____ Е.Е.Сурина

1. Общие положения

Дисциплина «Проектный практикум» относится к вариативной части блока 1.Д «Дисциплины (модули)» федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике».

Курсовой проект по дисциплине «Проектный практикум» является итогом изучения курса и имеет целью закрепление навыков, приобретенных студентами на теоретических занятиях и лабораторных работах по данному курсу.

Выполнение курсового проекта имеет целью формирования у обучающихся навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности, грамотного оформления полученных результатов, умения представить результаты своей работы в виде научного доклада и защитить их в последующей дискуссии. Работа оформляется в принятом для научных работ виде и, помимо печатного текста, может включать в качестве приложений специальные носители информации, содержащие программы (тексты и исполняемые файлы), данные или объемные приложения, включение которых в текст работы является нецелесообразным. Работа должна быть отпечатана.

2. Выбор темы курсового проекта

Тематика курсового проекта определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство курсового проекта. Студент выбирает тему работы в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых четырех недель семестра текущего учебного года.

Примерная тематика курсового проекта

1 . Кредитование физических лиц.

Входные документы — Кредитный договор, Договор поручительства, Выдача денег по кредиту, возврат кредита и процентов по кредиту. Выходные документы — Отчет о предоставлении и возврате кредитов за период.

2 . Информационная система для института

Входные документы — Личное дело абитуриента (студента), приказы о движении контингента студентов (зачисление, отчисление, переводы с курса на курс, из группы в группу, смена фамилии), ведомости и направления о сдаче экзаменов, учебные планы обучения по специальностям. Выходные документы — Сведения об успеваемости студента, Сведения о выпуске студентов, Состав контингента студентов по формам обучения, курсам, специальностям.

3 . Информационная система страховой компании

Входные документы: договоры страхования, страховые полисы, данные об агентах, страховые выплаты. Выходные документы: Отчет о заключенных договорах за период (тип договора, агент, размер договора, вознаграждение агенту, страховые выплаты), Отчет о страховых выплатах.

4 . Информационная система автостанции

Входные данные: информация о рейсах, продажа и возврат билетов, подрядчики (наименование, автобусы и их характеристики, водители), расчеты с подрядчиками. Выходные данные — Отчет об оказании услуг, Расписание, Отчет о расчетах с подрядчиками.

5 . Информационная система торговой фирмы

Входные данные — Заказы (№ заказа, клиент, торговый агент, заказанные товары, скидки), Оплата (№ заказа, сумма оплаты, дата), Доставка (№ заказа, экспедитор), Классификация товаров. Счет-фактуры на поступление товаров от поставщиков. Выходные данные — статистические данные по видам товаров, агентам, клиентам, периодам продаж; остатки товаров на складе.

6. Информационная система приемной комиссии ВУЗа

Входные данные — анкета абитуриента (ФИО, год рождения, пол, факультет, специальность, средний балл аттестата, ...), итоги сдачи вступительных экзаменов, план набора по специальностям). Выходные данные — Конкурс по заявлениям, Ведомости на зачисление по специальностям (специальность, ФИО, сумма баллов вступительных экзаменов, средний балл аттестата). Итоги приема (специальность, конкурс, проходной балл).

7. Учет коммунальный платежей

Входные данные - жилой фонд, распределение жилого фонда, коммунальные платежи. Атрибуты: фио квартиросъемщика, адрес, платежные реквизиты по оплате жилья, платежные реквизиты по оплате электроэнергии, платежные реквизиты по оплате газа, платежные реквизиты по оплате телефона, ставка оплаты жилья, ставка оплаты электроэнергии, ставка оплаты газа, ставка оплаты телефона, льготы по оплате жилья, льготы по оплате электроэнергии, льготы по оплате газа, льготы по оплате телефона, номер квартиросъемщика при оплате жилья, номер квартиросъемщика при оплате электроэнергии, номер квартиросъемщика при оплате газа, номер квартиросъемщика при оплате телефона, дата оплаты, сумма оплаты жилья, сумма оплаты электроэнергии, сумма оплаты газа, сумма оплаты телефона. Ставки оплаты изменяются во времени. Выходные данные - суммарные платежи по видам услуг за период, задолженности по оплате услуг, задолжники.

8. Информационная система диспетчера автомобильных перевозок

Входные данные — сведения о водителях, сведения об автопарке, заявки на перевозку (пункты отправления и назначения, вид и вес груза, заказчик), путевые листы с отметкой о выполнении и расходе топлива. Выходные данные — путевые листы, отчеты о перевозках с показателями: вес перевезенного груза, тонно-километры, суммарный пробег, холостой пробег, расход топлива — за период в целом и по водителям.

9. Информационная система ремонтной мастерской

Входные данные — квитанции о приемке заказа (№, дата, клиент, вид оборудования, модель, неисправность, виды работ, стоимость ремонта, предоплата, срок выполнения, вид ремонта: обычный или гарантийный, гарантии), прейскурант цен за услуги (может меняться), выдача заказов (№ и дата квитанции, дата выполнения, окончательная стоимость ремонта, мастер). Выходные данные — отчеты о выполнении ремонтов за период по мастерам, видам ремонтов, услугам, видам оборудования.

10. Информационная система гостиницы

Входные данные — состояние номеров (кол-во мест, класс номера, оснащение номера,...), бронирование, заселение, оплата, выезд. Выходные данные — количество и стоимость услуг за период, использование номеров за период.

11. Информационная система аукционных торгов

Изделиям, выставляемым на аукцион, выделяются номера-лоты и определяется их стартовая цена. Лица и организации подают заявки на участие в аукционе с уплатой вступительного взноса, указанием списка лотов, в торгах по которым предполагается принять участие, и перечислением на ответственное хранение 10% суммы стартовой цены указанных лотов. Выходные документы — список лотов на продажу, список проданных лотов, список лотов, снятых с торгов, ведомость возврата взносов и предоплат.

12. Информационная система ведения реестра недвижимости

Входные данные — акт приватизации, договор и акт передачи объекта недвижимости, реестр недвижимости, акт оценки недвижимости, классификатор объектов недвижимости. Выходные данные — реестр недвижимости, отчет о состоянии реестра недвижимости, отчет о движении собственности.

13. Информационная система туроператора

Входные данные - на основе договоров с поставщика туристических услуг формируется список путевок. Туроператор через своих турагентов оформляет договоры на туробслуживание клиентов — продает турпутевки. Выходные данные –система поиска

путевок по странам, срокам, условиям проживания и туристического обслуживания, отчеты о проданных путевках за период по турагентам, странам, поставщикам.

14 . Информационная система агентства по продаже недвижимости

Входные данные - на основе договоров на продажу (покупку) формируется объект на продажу (покупку), агент на основе этой и другой информации подбирает подходящий объект для оформления сделки и оформляет необходимые для сделки документы. Выходные данные — система поиска объектов недвижимости по типу объекта, расположению, свойствам, цене; документы на оформление сделки, платежные документы по оплате услуг агентству; итоговые отчеты за период о сделках по агентам, объектам, клиентам.

15 . Информационная система библиотеки

Входные данные — библиографическое описание книг, сведения о поступлении и выбытии книг, сведения о читателях, сведения о выдаче и возврате книг. 20 Выходные данные — отчеты о востребованности книг по тематикам и воз- расту читателей; система поиска книг в каталоге, списки задолжников, отчеты о поступлении и выбытии книг.

16 . Информационная система фитнес- клуба Входные данные - прейскурант услуг, персонал, договоры с клиентами, оплата услуг, сведения о предоставлении услуг. Выходные данные - отчеты о предоставлении услуг за период по видам услуг, персоналу.

17 . Информационная система столовой.

Входные данные — рецептура блюд и полуфабрикатов (состав продуктов, сложность приготовления), сведения о наличии продуктов на складе, меню и план производства на день. Сведения об изготовлении и продаже блюд. Выходные данные — формирование дневного меню и плана производства на день в зависимости от наличия продуктов на складе, расчет стоимости продуктов каждого блюда из меню и формирование цен. Отчеты о потреблении продуктов и полуфабрикатов, о непроданных блюдах.

18 . Информационная система кинотеатра

Входные данные — количество и стоимость мест, в зависимости от времени сеанса и расположения мест в зрительном зале, репертуар, сведения о продажах билетов. Выходные данные — отчеты о доходах за период по фильмам, сеансам, категориям мест.

3. Содержание курсового проекта

Курсовой проект начинается с титульного листа стандартной формы, состоящего из (Приложение 1), за которым следует лист с оглавлением работы и состоит из введения, разделов, заключения, списка использованной литературы и Интернет-источников, приложений.

Пояснительная записка должна быть пригодна для сопровождения представленной системы и иметь «содержание» и, например, следующие разделы:

- 1) Титульный лист
- 2) Задание на выполнение курсового проекта
- 3) Аннотация
- 4) Содержание
- 5) Введение
- 6) Аналитическая часть

6.1) Технико-экономическая характеристика предметной области Характеристика предметной области по теме разработки. Это может быть краткая характеристика конкретных задач данной области деятельности, автоматизируемого подразделения предприятия или видов его деятельности.

6.2) Постановка задачи

Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи. Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования. Обзор рынка программных средств удобно проводить с помощью Internet. Адреса используемых при обзоре ресурсов следует добавить в список литературы.

7) Практическая часть

7.1) Информационное обеспечение задачи Информационная модель и ее описание. Используемые классификаторы и системы кодирования

7.2) Структура входной и выходной информации Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации. Характеристика результатной информации.

7.3) Реализация интерфейса базы данных Схема базы данных. Структура интерфейса базы данных. Дерево функций и сценарий диалога.

7.4) Технология работы с базой данных Организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

8) Заключение

9) Список использованных источников

10) Приложения (при наличии)

4. Требования к оформлению курсовых проектов

Все перечисленные части, включая табличные фрагменты и схемы в основном тексте и приложениях, должны быть подготовлены на компьютере (рекомендуется использовать текстовый процессор Microsoft Word), на одной стороне листов формата А4 с полями: левое - 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее - по 2 см. Текст должен иметь следующие параметры форматирования - шрифт Times New Roman размером 14 пт, одинарный интервал строк, выравнивание по ширине, отступ «красной» строки 1,25 см.

Содержание таблиц, обозначения на схемах, диаграммах, наименование рисунков и примечания рекомендуется давать шрифтом меньшего размера (12 пт). Нумерация страниц работы – сквозная, начиная от титульного листа. Номер страницы размещается снизу по центру листа. На титульном листе, листах задания на курсовой проекта и листе с оглавлением номера страниц не ставятся. Объем работы - 25 - 35 страниц, без учета приложений. В содержании перечисляются заголовки разделов работы, начиная с введения, включая заголовки параграфов основного текста, с номерами страниц, на которых они начинаются. В тексте работы можно использовать только общепринятые сокращения (физических единиц, грамматические), однако допускается применение и иных сокращений, если они многократно повторяются в тексте, например, сокращений названий предприятий и учреждений, подразделений, программных систем. Сокращение вводится при первом же появлении в тексте названия, которое оно обозначает, сразу за ним в скобках, например, планово-экономический отдел (ПЭО). После этого везде в тексте используется не название, а его сокращение (без скобок).

Если в работе используется много сокращений, следует составить их список (с определениями) и поместить перед списком литературы. Подобный список необходимо сделать и для специфических терминов, используемых в работе.

При перечислении числовых величин одинаковой размерности, единица измерения указывается с последней из них. Иллюстративный материал Иллюстративный материал должен отражать и дополнять текстовое содержание работы. Он может быть представлен таблицами и рисунками и размещен как в основном тексте, так и в приложениях. К иллюстрациям - рисункам относятся эскизы, схемы, диаграммы, графики. В тексте должны быть ссылки на каждую таблицу и рисунок. Для этого таблицы и рисунки следует отдельно пронумеровать в пределах глав, таким же образом, как и формулы. Номер таблицы размещается в отдельной строке, над ее правым краем и предваряется словом «Таблица». Таблицу необходимо снабдить заголовком, поясняющим представленные в ней данные. Заголовок должен располагаться посередине таблицы, между ней и строкой с ее номером.

При переносе таблицы на следующую страницу, перед перенесенной частью надо повторить «шапку» таблицы, а над ее правым краем - номер таблицы, после строки «Продолжение таблицы». Строки таблицы обязательно нумеруются, если ее ширина превышает ширину страницы и ее правую часть необходимо перенести вниз. В этом случае,

столбец с номерами строк надо в перенесенной части повторить. Следует, однако, избегать подобных переносов, лучше расположить широкую таблицу по длине страницы («шапкой» от правого поля) или разделить их содержимое на две или более таблицы. Номер и наименование рисунка даются в строке под ним. Номер вводится сокращением «Рис». После номера размещается наименование, которое должно отражать суть информации, представленной на рисунке.

Нумерация в тексте работы сквозная. Большие рисунки, например блок-схемы, можно переносить, при этом следует придерживаться стандартных правил переноса подобных иллюстраций. Диаграммы и графики рекомендуется располагать на листе целиком, без переноса, вместе со строкой с номером и наименованием, иначе будет затруднено их восприятие. Список использованной литературы Интернет – источников. Все использованные в работе литературные источники, в том числе законодательные акты и постановления правительства, отраслевые нормативные и руководящие материалы, методическая и справочная литература, статьи периодической печати, должны быть указаны в списке использованной литературы. Список использованной литературы имеет одноименный заголовок, после которого перечисляются в алфавитном порядке (по фамилии автора или названию), литературные источники. Они должны быть указаны в списке точно так же, как и в самом источнике и должны содержать фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания и название издательства, год издания, количество страниц. На каждый источник в списке должна быть, по крайней мере, одна ссылка в тексте работы. Если на титульном листе источника имеется фамилия автора (авторов), то его строка в списке начинается этой фамилией, если фамилия автора (составителя) приведена в другом месте или не указана вообще - то названием источника. Место издания дается названием города с двоеточием после него, для Москвы используется сокращение - «М.» Для статьи в журнале или сборнике кроме названия статьи, должно быть указано название и номер издания. Для правительственных актов следует указывать название правительственных органов, принявших акты, для отраслевых нормативных и руководящих документов - названия организаций, их утвердивших. В список литературы можно включать электронные документы, опубликованные на серверах Интернета, для них надо указать название предприятия, владеющего сервером и его адрес.

В приложения выносятся те материалы, полученные в результате выполнения работы и необходимые для полноты ее представления, включение которых в основной текст не целесообразно из-за слишком детального характера, или большого объема. К таким материалам относятся исходные тексты программных модулей, формы отчетов и иных документов, выводимых программами на устройства печати и монитор, таблицы, диаграммы и графики, имеющие вспомогательный характер и т.д. Объем приложений не ограничивается, однако, не желательно увеличивать его свыше трети объема работы. Если материал, выносимый в приложение, представляет различные части одной информации, то его следует оформить как одно приложение, в противном случае - как несколько приложений с порядковыми номерами. В основном тексте работы должны быть ссылки на каждое приложение. Каждое приложение должно начинаться на новой странице. Приложение обозначается словом «Приложение» (с порядковым номером, если приложений несколько) в правом верхнем углу страницы, на которой оно начинается. После обозначения можно дать название приложения.

5. Критерии оценки курсового проекта

Оценка «отлично» выставляется за курсовой проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. Такая работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению

результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за проект, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. Работа имеет в целом положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за проект, который носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, изложенным в данных методических указаниях по выполнению курсовых работ студентами по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». В курсовой работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания. При защите курсовой работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы. Оценка «неудовлетворительно» может быть также выставлена студенту, представившему на защиту чужую курсовую проект, написанный и уже защищенный в другом вузе или на другой кафедре. Подобные работы вообще не принимаются к рассмотрению членами комиссии, а студент обязан разработать новую тему, которая определяется кафедрой программного обеспечения.

6. Литература по дисциплине «Проектный практикум»

Основная литература

1. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706,коэффициент_книгообеспеченности_1

2. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774,коэффициент_книгообеспеченности_0,9

Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стер. - Москва : Омега - Л, 2015. - 424 с. - (Высшее техническое образование) - ISBN 978-5-370-03507-4, коэффициент книгообеспеченности 1

2. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626,коэффициент_книгообеспеченности_1.

3. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стер. - Москва : Омега - Л, 2015. - 424 с. - (Высшее техническое образование) - ISBN 978-5-370-03507-4. аб. СПО-16; ч/з N1-1, коэффициент книгообеспеченности 1.

4. Заика, А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение" / А.А. Заика. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 239 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019), коэффициент книгообеспеченности 1.

Интернет-ресурсы

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – uisrussia.msu.ru
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – AIPortal
2. Web-технологии – Web-технологии
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
2. <http://cppstudio.com/> - Основы программирования на языках Си и C++.
3. <https://www.anti-malware.ru/> - Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности.

4. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Tools> — Открытые уроки по веб-технологиям и инструментам разработчика.

5. <https://frontender.info> – Электронный журнал по фронтенд-разработке
6. <http://www.cyberforum.ru/networks> - Форум о сетях. Все о настройке сетей, сетевых протоколах и сетевом оборудовании.

7. <https://forum2.cxem.net/index.php?topic/8931>- Форум по электронике
8. <http://portal.tpu.ru/SHARED/v/VIC/education/oop/Tab1/course-373-html/index.html> -

Введение в Делфи

9. <http://www.cyberforum.ru/database/thread1206434.html> - форум программистов и сисадминов

7. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.;
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
Информационно-правовая система	ГАРАНТ	Комплект для образовательных учреждений по договору № 2454/2-44/18 от 02.04.2018 г., сетевой доступ
	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

8 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ и проектов)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение