

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Воронежский государственный
технический университет» в городе Борисоглебске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала


/В.В. Григораш/
30 июня 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Государственная итоговая аттестация

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне

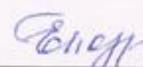
Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 4 г 11 м

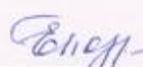
Год начала подготовки: 2019

Автор программы



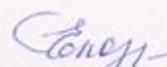
Е.А. Позднова

Заведующий кафедрой
информационных
систем и технологий



Е.А. Позднова

Руководитель ОПОП



Е.А. Позднова

Борисоглебск 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, оценка готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

1. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
2. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённого приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 926

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав государственной итоговой аттестации входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости государственной итоговой аттестации:

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Контактная работа (всего)	20	20
Консультации	20	20
Самостоятельная работа	304	304
Общая трудоемкость	час	324
	зач. ед.	9

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого государственного итогового аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового аттестационного испытания.

4.1.1 Подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена

Итоговый экзамен не включен в состав государственной итоговой аттестации.

4.1.2 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ИЭК (защита выпускной квалификационной работы)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> • актуальность тематики исследования; • глубина проработки источников по теме исследования; • системный подход к постановке задач исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы); • формулировка основных результатов ВКР; • обоснованность принятых проектных решений; • корректность изложения материала и точность формулировок; • владение материалом ВКР на защите; • соблюдение графика работы над ВКР; • успешное освоение дисциплин согласно учебному плану 	Интегральная оценка освоения универсальных компетенций
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения		

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • владение современными методами количественной обработки специальной информации; • наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; • формулировка основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	Интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил		
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий		
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем		
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем		
ПК-1	Способен осуществлять проектирование графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и визуализации	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация результатов проведения собственных исследований в предметной области; 	Интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

	данных для различных прикладных областей	<ul style="list-style-type: none"> • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; • навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	
ПК-2	Способен осуществлять проектирование информационных ресурсов для различных прикладных областей		
ПК-3	Способен выполнять работы по эскизированию, макетированию и моделированию для создания элементов промышленного дизайна		
ПК-4	Способен проводить компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию модели продукта промышленного дизайна		
ПК-5	Способен осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей		
ПК-6	Способен осуществлять работы по физическому моделированию и прототипированию объектов промышленного дизайна для различных прикладных отраслей		
ПК-7	Способен определять и разрабатывать показатели технического уровня проектируемых изделий, пути и методы их обеспечения		
ПК-8	Способен осуществлять контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства и внесение в нее необходимых изменений		
ПК-9	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку информационной системы		

4.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

4.2.1 Итоговый экзамен

Итоговый экзамен не включен в состав государственной итоговой аттестации.

4.2.2 Защита выпускной квалификационной работы

Защита начинается с доклада выпускника по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада могут использоваться презентация ВКР, плакаты и т.п., иллюстрирующие основные результаты ВКР, также должен быть подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ИЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться ВКР.

По окончании публичной защиты члены ИЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ИЭК об итоговой оценке основывается на оценках руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), содержании работы, защиты, включая доклад, а также ответы на вопросы.

По результатам государственных итоговых аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок подачи и рассмотрения апелляции определяет Положение о проведении государственной итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры.

Оценка «Отлично» - тема раскрыта глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы отличается актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) положительны, не содержат существенных замечаний. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Оценка «Хорошо» - тема раскрыта достаточно глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник достаточно свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы отличается актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) в целом положительны, но содержат указания на имеющиеся недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Оценка «Удовлетворительно» - тема раскрыта достаточно глубоко, сделаны обоснованные выводы. Выпускник достаточно свободно ориентируется в современных научных концепциях, грамотно обосновывает и решает задачи, сформулированные в выпускной квалификационной работе. Содержание работы не отличается существенной актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся демонстрирует достаточное знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв

руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) в целом положительны, но содержат указания на имеющиеся существенные недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Оценка «Неудовлетворительно» - тема раскрыта недостаточно глубоко, не сделаны обоснованные выводы по исследуемой проблеме. Выпускник не в полной мере ориентируется в современных научных концепциях. Содержание работы не отличается существенной актуальностью и практической значимостью. В ходе защиты ВКР обучающийся не продемонстрировал достаточное знание предмета исследования, коммуникативные навыки. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР и рецензия (при наличии) отрицательны, содержат указания на имеющиеся существенные недостатки в работе обучающегося при подготовке ВКР, а также в ее содержании. Компетенции не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 При подготовке к сдаче и сдача государственного итогового экзамена

Итоговый экзамен не включен в состав государственной итоговой аттестации.

5.2 При защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием проведения государственных итоговых аттестационных испытаний на заседании ИЭК по соответствующей образовательной программе.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы, успешно сдавшие государственные итоговые аттестационные испытания (итоговые экзамены, если организация включила итоговый экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и представившие ВКР, прошедшие проверку на наличие неправомерных заимствований, вместе с отчетом руководителя в установленные сроки.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы определяют выпускающие кафедры в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Рецензирование выпускной квалификационной работы определяет Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры - и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ВГТУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного итогового аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного итогового экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на итоговом экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного итогового аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные итоговые аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные итоговые аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных итоговых аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в ВГТУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого итогового аттестационного испытания).

8. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации

1. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки бакалавров "Информационные системы и технологии" (профиль "Информационные технологии в дизайне") всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова, Д.Ю. Левин. Воронеж, 2016.- 45 с.

2. Косолапова, Е.В. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.В. Косолапов; Е.В. Косолапова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 171 с. - ISBN 978-5-4486-0179-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71571.html>

3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Засецкая; Л.Ю. Сумина; Е.П. Петрова; А.Л. Мышкин. - Начертательная геометрия и инженерная графика; 2018-06- 21. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 102 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/65669.html>

4. Третьяк Т.М. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики [Электронный ресурс]/ Третьяк Т.М., Анеликова Л.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90283.html>. — ЭБС «IPRbooks»

5. Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 [Электронный ресурс]/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017.— 237 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63805.html>. — ЭБС «IPRbooks».

6. Дипломное проектирование: Учеб. пособие/ Под ред. В.И. Лачина. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 346 с. 18. Нужнов Е.В. Мультимедиа технологии. Основы мультимедиа технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нужнов Е.В.— Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87445.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс]/ Адамс Д.Р., Флорд К.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 567. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>. — ЭБС «IPRbooks»

8. Поляков Е.А. Web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Поляков Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81868.html>. — ЭБС «IPRbooks»

9. Савельев А.О. HTML5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89407.html>. — ЭБС «IPRbooks»

10. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html>. — ЭБС «IPRbooks»

11. Основные способы моделирования архитектурных форм в среде 3dsMax [Текст]: метод. указания для студ. 3-го курса, обучающихся по спец. 270303 "Реставрация и реконструкция архитектурного наследия" / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т; сост.: И. Ю. Бабешко. - Воронеж: [б. и.], 2011 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 23 с.: ил.

12. Соловьев М.М. 3DS Max 17 [Электронный ресурс]: самоучитель/ Соловьев М.М.— Электрон. текстовые данные. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90350.html>. — ЭБС «IPRbooks»

13. Стандарт предприятия 62-2007. Текстовые документы. Правила оформления.

14. Промышленный дизайн : Учебник / Кухта М. С. - Томск : Томский политехнический университет, 2013. - 311 с. - ISBN 978-5-4387-0205-4

URL: <http://www.iprbookshop.ru/34704.html>

15. Орлова, А. Н. Основы конструирования: Журнал лабораторных работ / Орлова А. Н. - Москва : Прометей, 2012. - 60 с. - ISBN 978-5-7042-2358-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/18594.html>

16. Конюшков, Г. В. Основы конструирования механизмов электронной техники [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. В. Конюшков, В. И. Воронин, С. М. Лисовский. - Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-394-01684-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75210.html>

17. Нартя, В. И. Основы конструирования объектов дизайна [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. И. Нартя, Е. Т. Суиндииков. - Основы конструирования объектов дизайна; 2024-08-12. - Москва, Вологда : ИнфраИнженерия, 2019. - 264 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 12.08.2024 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-9729-0353-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86615.html>

18. В.И. Лачин. Дипломное проектирование: Учеб. пособие/ Под ред. В.И. Лачина. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 346 с. 42. Левин Д.Ю., Кузовкин А.В. МУ для выполнения выпускной квалификационной работы студентов направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" профиль "Информационные технологии в дизайне". Воронеж, ВГТУ, электронный ресурс, 2018.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения, включая лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office 64-bit;
- ОС Windows 7 Pro;
- Mozilla Firefox 81.0 (x64 ru);
- Google Chrome;
- Adobe Acrobat Reader;
- Adobe Flash Player;
- Blender;
- GIMP;
- Inkscape;
- Code: Blocks;
- Microsoft SQL Server Managment Studio;
- MPC-NC 1.7.10 (64-bit);
- Paint.NET;
- PascalABC.NET;
- SQLite;
- Maxima;
- 1С: Предприятие 8;

Python;
Skype;
Microsoft Access 2010;
Notepad++;
Android Studio 3.5;
Moodle;
WinDjView 2.0.2;
Microsoft .NET Framework

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://window.edu.ru>

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

www.consultant.ru

<http://citforum.ru/>

www.render.ru

<https://3ddd.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

– персональный компьютер с установленным ПО, подключенный к сети Интернет;

– доска магнитно-маркерная;

– мультимедийный проектор на кронштейне;

– экран настенный

Компьютерный класс

– персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (10 шт.);

– доска маркерная;

– проектор

Компьютерный класс

– персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (11 шт.);

– принтер цветной лазерный;

– доска магнитно-маркерная поворотная

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (10 шт.);
- принтер;
- магнитно-маркерная доска

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
3.	Актуализировано наименование программы в связи с получением свидетельства о государственной аккредитации	30.06.2022	