МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Декан факультета прикладной математики,
информатики и механики
Медведев С.Н.
21.03.2025г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. **Код и наименование направления подготовки**:

   15.03.06 Мехатроника и робототехника

2. **Профиль подготовки:**

   Интеллектуальные системы управления в мехатронике и робототехнике

3. **Квалификация выпускника:** бакалавр
4. **Форма(ы) обучения:** очная
5. **Утверждена** Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики (протокол № 9 от 18.04.2025)
6. **Учебный год:** 2028/2029

7. Цель итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы «Интеллектуальные системы управления в мехатронике и робототехнике» соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника высшего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. № 1046.

8. Место итоговой аттестации в структуре ОПОП: Блок Б3. Государственная итоговая аттестация.

9. Форма(ы) итоговой аттестации:
защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

10. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускников):

Код	Название
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-11	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способен осуществлять разработку технического проекта гибких производственных и роботехнических систем в различных областях машиностроения и робототехники под руководством специалиста более высокой квалификации.
ПК-2	Способен осуществлять разработку сопровождающей документации гибких производственных и роботехнических систем в различных областях машиностроения и робототехники
ПК-3	Способен осуществлять выбор и создание программного обеспечения для системы управления робототехническими системами в машиностроениипод руководством специалиста более высокой квалификации
ПК-4	Способен осуществлять выполнение экспериментов, испытание опытных образцов, проводить анализ и оформление результатов исследований и разработок, выполненных под руководством специалиста более высокой квалификации.
ПК-5	Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, выполненных под руководством специалиста более высокой квалификации.

11. Объем итоговой аттестации в зачетных единицах / ак. час. – 12 / 432.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы **–** 12 / 432.

12 Требования к ВКР

Общие требования:

– объем ВКР без учета приложений должен составлять не менее 40 страниц;

– ВКР обязательно проходит проверку оригинальности в системе Антиплагиат; рекомендуемый процент оригинальности текста, включая самоцитирование, составляет не менее 60%;

– рекомендуемое количество используемых источников - не менее 10; при этом ссылки на интернет-ресурсы должны составлять не более 50% от общего числа источников;

– обязательным элементом ВКР является проведение вычислительного эксперимента с помощью самостоятельно разработанного программного продукта и/или с помощью систем компьютерной математики и пакетов инженерных программ;

– необходимым условием получения отличной оценки является наличие публикации по тематике ВКР, индексированной в РИНЦ;

– при оформлении ВКР рекомендуется придерживаться актуальных методических указаний.

12.1 Порядок выполнения ВКР

Подготовка ВКР выполняется обучающимся на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Утверждение тем ВКР, назначение руководителей, организация выполнения ВКР определяется требованиями, изложенными в Положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата,

программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.30 – 2024.

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ОПОП в соответствии с учебным планом, полностью выполнивший задание кафедры на выполнение ВКР.

Темы работ утверждаются Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики по представлению заведующих кафедрами. Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ИА.

Перечень примерных тем ВКР разрабатывается преподавателями выпускающей кафедры. Примерная тематика ВКР обсуждается на заседании выпускающей кафедры и утверждается заведующим кафедрой.

Задание на выполнение ВКР выдается студенту после утверждения темы Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики.

12.2 Примерный перечень тем ВКР

- Разработка системы навигации мобильным робототехническим комплексом на основе системы инерциальных датчиков.

- Разработка системы навигации мобильным робототехническим комплексом на основе системы ГЛОНАСС/GPS.

- Задача расчета оптимальных параметров регуляторов управления гидравликой робототехнического комплекса.

- Создание системы управления позиционирования малым БПЛА на основе данных об оптическом потоке.

- Построение системы управления многозвенным манипулятором с использованием машинного обучения.

- Построение системы распознавания искусственных меток на изображении для 32-битного микроконтроллера.

- Разработка компьютерной модели малоразмерного БПЛА.

- Разработка и исследование механических характеристик корпуса малого БПЛА для высоко динамического полета.

Структура ВКР

Структура ВКР:
- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (постановка задачи и разделы основной части);
- заключение;
- список использованных источников (литературы);
- приложения.

К работе прикладывается задание на выполнение ВКР.

Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с Приложении Б Положения о проведении ИА П ВГУ 2.1.30 – 2024.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, четко формулируется цель исследования, ставятся конкретные задачи, определяется объект и предмет исследования и кратко описывается структура работы.

Основная часть бакалаврской работы включает главы и параграфы (как, правило, 2-5 глав) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно

дублировать название темы, а название параграфов - названия глав.

В заключении подводятся итоги исследования и делаются обобщающие выводы. Заключение представляет собой анализ полученных результатов, формулировку нового, что внесено автором в изучение и решение проблемы.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, которые использовались при написании бакалаврской работы (не менее 10), монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке); авторефераты диссертаций (в алфавитном порядке); научные статьи (в алфавитном порядке); Интернет - источники.

Список использованных для выполнения ВКР источников оформляется в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»; ГОСТ 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления».

Группировка источников, монографических исследований и статей в списке использованной литературы может осуществляться по алфавиту или хронологическому принципам. Если в списке представлена литература на разных языках, то книги располагаются последовательно: на русском языке, на языках с кириллическим алфавитом; на языках с латинским алфавитом, на языках с оригинальной графикой.

В приложения могут быть вынесены рисунки, таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации, программные коды.

12.3 Результаты обучения, характеризующие готовность выпускника к профессиональной деятельности, проверяемые на защите ВКР:

Код	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
ОПК-1	ОПК-1.1 Решает типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, сформулированных в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук. ОПК-1.2 Применяет системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. ОПК-1.3 Осуществляет выбор современных математических инструментальных средств для обработки изучаемых данных в соответствии с поставленной задачей, анализирует результаты расчетов и обосновывает полученные результаты.
ОПК-2	ОПК-2.1Накапливает и систематизирует знания в области методов математического и алгоритмического моделирования ОПК-2.2Анализирует задачу, подбирает необходимые методы математического и алгоритмического моделирования для ее решения ОПК-2.3 Проводит сравнительный анализ полученного решения с аналогами
ОПК-3	ОПК-3.1Накапливает и систематизирует знания в области методов физического моделирования и современного исследовательского оборудования с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ОПК-3.2Использует методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование для получения данных, необходимых для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.3Проводит эксперимент на основе сформулированной физической модели явления, анализирует и обобщает полученные экспериментальные результаты с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
ОПК-4	ОПК-4.1 Накапливает и систематизирует знания в области современных информационных технологий, использует программные средства для решения типовых задач ОПК-4.2Осуществляет поиск, сбор, хранение и обработку информации в области современных информационных технологий, выбирает способы представления и распространения полученных результатов ОПК-4.3Осуществляет выбор и применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5	ОПК-5.1Имеет представление о нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.2 Умеет применять стандарты, нормы и правила работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.3Готовит нормативно-техническую документацию (или отдельные ее разделы), востребованную в рамках профессиональной деятельности; использует нормативно-техническую документацию для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6.1Имеет представление о принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-6.3. Готовит обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом норм и требований информационной и библиографической культуры
ОПК-7	ОПК-7.1Имеет представление о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов и делает обоснованный их выбор при проектировании отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем ОПК-7.2Имеет практические навыки применения современных методов и технологий рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при проектировании отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем
ОПК-8	ОПК-8.1Демонстрирует знание методов анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-8.2Рассчитывает основные показатели затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; ОПК-8.3Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-9	ОПК-9.1Демонстрирует знание элементов и подсистем технологического оборудования систем автоматизации и роботизации; ОПК-9.2 Умеет применять новое технологическое оборудование для автоматизации и роботизации технических систем; ОПК-9.3Использует новое технологическое оборудование, а также программные средства настройки и адаптации оборудования в соответствии с требованиям
ОПК-10	ОПК-10.Демонстрирует знание нормативных документов в сфере производственной и экологической безопасности и методов контроля их соблюдения ОПК-10.2Анализирует угрозы производственной и экологической безопасности на предприятии, выбирает оптимальные технические средства контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;
ОПК-11	ОПК-11.1Имеет представление о современных программных методах расчета и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем. ОПК-11.2Применяет различные языки программирования и программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем. ОПК-11.3Разрабатывает цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-12	ОПК-12.1Имеет представление о конструктивных особенностях мехатронных и робототехнических систем, об основах монтажа, наладки и настройки, правил эксплуатации мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей; ОПК-12.2. Разрабатывает регламенты проведения пуско-наладочных работ, готовит протоколы испытаний, формирует дефектные ведомости, разрабатывает инструкции по эксплуатации опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;
ОПК-13	ОПК-13.1. Имеет представление об основных методах диагностики, контроля, анализа и прогнозирования качества мехатронных и робототехнических систем, знаком с современным техническом и программном обеспечении для контроля качества мехатронных и робототехнических систем; ОПК-13.2Использует современные методы диагностики и контроля качества мехатронных и робототехнических систем, проводит анализ и прогнозирование качества мехатронных и робототехнических систем.

ОПК-14	ОПК-14.1Демонстрирует знание языков программирования и современных программных сред для разработки мехатронных и робототехнических систем ОПК-14.2Проектирует и разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для робототехнических и мехатронных систем, составляет инструкции по программному обслуживанию роботизированных систем.
ПК-1	ПК-1.1. Разрабатывает принципиальные схемы, схемы соединения элементов гибких производственных и роботехнических систем. ПК-1.2. Выполняет укрупненный расчет гибких производственных и роботехнических систем.
ПК-2	ПК-2.1. Накапливает и систематизирует знания о проектно-конструкторской документации для роботохнических систем в соответствии с предъявляемыми требованиями ПК-2.2. Подготавливает проект технического задания на разработку систем управления гибкими производственными системами, роботехническими системами ПК-2.3. Выполняет разработку проектов сопровождающей нормативной документации изделий, проектов, программ проведения работ в области мехатроники и робототехники
ПК-3	ПК-3.1. Проводит анализ существующих методов математического и алгоритмического моделирования для разработки и сопряжения систем управления гибкими производственными процессами, роботехнических систем и осуществляет выбор оптимальных решений ПК-3.2. Выполняет написание программ управления гибкими производственными системами, роботехническими системами и программ сопряжения различных программных сред для управления системамипод руководством специалиста более высокой квалификации ПК-3.3. Осуществляет их отладку и провеб6рку работоспособности
ПК-4	ПК-4.1. Проводит эксперименты, наблюдения и измерения под руководством специалиста более высокой квалификации, составляет их описания и формулирует выводы; ПК-4.2. Подготавливает предложения по разработке системы управления гибкими производственными системами, роботехническими системами по результатам проведенных исследований; ПК-4.3. Составляет отчеты (разделы отчетов), элементы конструкторской документации по теме или по результатам проведенных экспериментов, наблюдений, измерений.
ПК-5	ПК-5.1 Накапливает и систематизирует знания в отношении передового отечественного и международного опыта в области мехатроники и робототехнических систем; ПК-5.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в области мехатроники и робототехнических систем; ПК-5.3 Готовит предожения под руководством специалиста более высокой квалификации для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций, внедрению результатов исследований и разработок в области мехатроники и робототехнических систем.

12.5. Процедура защиты ВКР и методические рекомендации для студента

Защита ВКР проводится в соответствии с Положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.30 – 2024.

ВКР подлежат размещению на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» (www.edu.vsu.ru) до ее защиты. Обучающийся самостоятельно размещает файлы с текстом ВКР в формате PDF. Ответственность за проверку наличия ВКР на образовательном портале «Электронный университет» несет заведующий выпускающей кафедры.

Доступ к полным текстам ВКР обеспечивается в соответствии с действующим законодательством, с учетом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и других), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

12.6. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

12.6.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

– Обоснование выбора математической модели для решения задач ВКР.
– Обоснование выбора методов для решения поставленных в ВКР задач.
– Научная новизна проведенного исследования.
– Практическая значимость исследования.
– Обзор литературы по проведенному исследованию.
– Оценка аппаратной применимости построенной математической модели
– Область практического применения результатов исследования.
– Корректность использования выбранного подхода.
– Основное отличие представляемой работы от уже известных.
– Какие современные методы использовались при проведении исследователей.
– Чьи работы по выбранной тематике известны выпускнику.
– Где возможно применение результатов ВКР.

12.6.2. Критерии и шкала оценивания результатов ВКР

Для оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Соотношение шкалы оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

Шкала оценок	Характеристика уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач
Отлично	Грамотно и четко сформулирована постановка задачи, продемонстрирован высокий уровень готовности использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях, продемонстрирован высокий уровень готовности к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях, выявлена ярко выраженная способность к самоорганизации и самообразованию, четко и качественно изложен материал работы, четко и квалифицированно даны ответы на все дополнительные вопросы, отзыв носит положительный характер. Обязательно наличие не менее одной публикации по тематике ВКР в изданиях, индексированных в РИНЦ.
Хорошо	Корректно сформулирована постановка задачи, продемонстрирована готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях, продемонстрирована готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях, выявлена способность к самоорганизации и самообразованию, четко и качественно изложен материал работы, не на все дополнительные вопросы даны исчерпывающие ответы, имеются претензии к объему выполненной работы, отзыв носит положительный характер.
Удовлетворительно	Компетентность в предметной области продемонстрирована недостаточно, постановка задачи сформулирована расплывчато, недостаточно четко продемонстрирована готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях, выявлены незначительные пробелы в готовности к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях, выявлен невысокий уровень способностей к самоорганизации и самообразованию, изложение материала работы содержит нечеткие формулировки и является непоследовательным, ответы на дополнительные вопросы неполные или содержат неточности и ошибочные утверждения, дан положительный отзыв

Неудовлетворительно	Низкий уровень компетентности в предметной области, постановка задачи сформулирована нечетко и с погрешностями, низкий уровень теоретической и практической подготовки, недостаточное владение или неиспользование современных информационных технологий, изложение материала работы содержит нечеткие формулировки и ошибочные утверждения, даны неверные ответы на дополнительные вопросы

12.7. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Основы информационно-библиографических знаний: учебно-методическое пособие / Е. П. Гришина [и др.]. - Воронеж : Воронежский государственный университет, 2015. - 38 с.
2	Методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: издательский дом ВГУ, 2023. - 56 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-1449-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168825 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
4	СТ ВГУ 2.1.02 - 2015. Система менеджмента качества. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ. Общие требования к содержанию и порядок проведения. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2015. - 40 с. URL: http://www.tqm.vsu.ru/index.hyh&id=177&doc=docu_2783 ИГА .
5	ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - Москва : Стандартинформ, 2010. - 47 с. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/1560/.
6	ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. - Москва : Стандартинформ, 2010. - 32 с. URL: http://vsegost.com/Catalog/84/8435.shtml
7	ГОСТ 19.402-78. Единая система программной документации (ЕСПД). Описание программы.- URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/24728
8	https://e.lanbook.com/

Обучающийся дополнительно использует литературу, соответствующую тематике ВКР.

12.8. Информационные технологии, используемые для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы

Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

URL: https://edu.vsu.ru/;

Электронные библиотечные системы:

– ЭБС «Университетская библиотека online»,

– ЭБС «Консультант студента»,

– ЭБС «Лань».

Программное обеспечение:

ОС Windows 10, ОС Linux, пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами и т.п. (МойОфис, LibreOffice), ПО Adobe Reader, интернет-браузер (Mozilla Firefox).

12.9. Материально-техническое обеспечение:

Специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование

(проектор, экран, средства звуковоспроизведения).

13. Особенности проведения ИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ИА проводится с учётом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 7 Положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.30 – 2024.