

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

 **ВЕРЖДАЮ**
Ректор  **М.Х. Рабаданов**
марта 2020г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

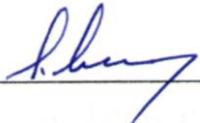
<i>Факультет/ институт:</i>	физический
<i>Код и наименование направления подготовки (специальности):</i>	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
<i>Направленность (профиль) образовательной программы:</i>	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
<i>Квалификация выпускника:</i>	бакалавр
<i>Форма обучения</i>	очная

Махачкала 2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата) от «03» сентября 2015 г. № 955.

Разработчик(и): кафедра «Инженерная физика»
Хасбулатов А.М. – профессор, д. ф.-м. н.
Бабаев Б.Д. – профессор, д. т. н.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена:
на заседании кафедры «Инженерная физика» от «17» 02 2020 г.,
протокол № 6

Зав. кафедрой  Садыков С.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета
от «28» 02 2020 г., протокол № 6.

Председатель  Мурлиева Ж.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «26» 03 2020 г.  Гасангаджиева А.Г.

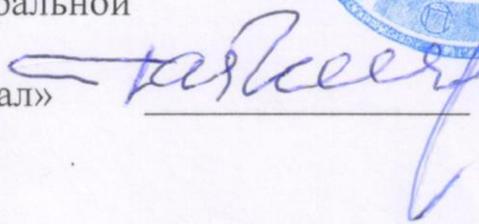
Представители работодателей:

Директор Институт проблем геотермии и возобновляемой энергетики – филиал
ФГБУН Объединенного института высоких температур Российской академии наук



 Алхасов А.Б.

Генеральный директор ПАО Федеральной
гидрогенерирующей компании
«РусГидро» - «Дагестанский филиал»

 Гамзатов Т.Г.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и адаптированной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет 9 зачетных единиц, из них:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – не предусмотрен;

выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 9 з.е.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа бакалавра.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Код	наименование компетенции в соответствии с ФГОС
<i>общекультурные компетенции</i>	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской

	позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<i>общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
<i>профессиональные компетенции</i>	
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-2	способность обрабатывать результаты экспериментов
ПК-3	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
ПК-4	способность проводить обоснование проектных решений
ПК-5	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-6	способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
ПК-7	готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные

	параметры технологического процесса по заданной методике
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию
ПК-10	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР должен соответствовать основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности - научно-исследовательская, и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов) осуществляется приказом ректора ДГУ.

Задание по выполнению ВКР составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется научным руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

- Титульный лист
- Задание
- Содержание
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения

ВКР проходит проверку на объем заимствования. Оригинальность текста не должна быть менее 50 %. Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. Литература

1. да Роза, А.В. Возобновляемые источники энергии [Текст]: Физико-технические основы : [учеб. пособие] / да Роза, Альдо В. ; пер. с англ. под ред. С.П.Мальшенко, О.С.Попеля. - Долгопрудный; М. : Интеллект; ИД МЭИ, 2010. - 702 с.

2. Бабаев, Б.Д. Ресурсы возобновляемых источников энергии Республики Дагестан [Текст]: учеб.-справ. пособие / Бабаев, Баба Джабраилович. - Махачкала : Радуга, 2015. - 102 с.
3. Даффи, Д. Основы солнечной теплоэнергетики [Текст]: [учеб.-справ. рук.] / Даффи, Джон, У. Бекман ; пер. с англ.: О.С.Попеля, С.Е.Фрида, Г.А.Гухман, С.В.Киселёвой, А.В.Мальцевой под ред. О.С.Попеля. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. - 885 с.
4. Фортов, В.Е. Энергетика в современном мире [Текст]/ Фортов, Владимир Евгеньевич, О. С. Попель. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 167 с.
5. Попель О.С. Возобновляемая энергетика в современном мире [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Попель, В.Е. Фортов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом МЭИ, 2015. — 450 с. — 978-5-383-00959-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57009.html> (дата обращения: 10.12.2018)
6. Догановский А.М. Гидросфера Земли [Электронный ресурс] / А.М. Догановский, В.Н. Малинин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 631 с. — 5-286-01493-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12486.html> (дата обращения: 10.12.2018)
7. Основы современной энергетики. Том 2. Современная электроэнергетика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.К. Розанов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом МЭИ, 2010. — 650 с. — 978-5-383-00503-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33144.html> (дата обращения: 10.12.2018)
8. Периодические издания, монографии, справочники, и др. преимущественно последних лет по теме ВКР.

6.2. Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.09.2018). – Яз. рус., англ.
2. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.09.2018).
3. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.09.2018).
4. ЭБС IPRbooks:<http://www.iprbookshop.ru/>

Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. Доступ открыт с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке (доступ будет продлен).

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг (доступ продлен до сентября 2019 года).
6. **Springer.** Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP, подписанный Министерством образования и науки, предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанному ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. <http://link.springer.com>. Доступ предоставлен на неограниченный срок.
7. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
9. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
10. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
11. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
12. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета.
13. <http://www.phys.spbu.ru/library/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета Санкт-Петербургского госуниверситета.
14. <http://www.phys.spbu.ru/library/elibrary/> - некоторые вузовские учебники (электронный вариант).
15. <http://www.sciencedirect.com> - база данных журналов издательства Эльзевир.
16. <http://publish.aps.org/> - журналы Американского физического общества
17. <http://journals.aip.org/> - журналы Американского института физики
18. <http://aps.arxiv.ru/> - архив электронных препринтов по физике, математике и компьютерным наукам.

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты ВКР оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

8.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

код	наименование компетенции в соответствии с ФГОС	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
		Подготовка и защита ВКР
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-8	способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-3	способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

ПК-2	способность обрабатывать результаты экспериментов	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-3	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-4	способность проводить обоснование проектных решений	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-5	готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-6	способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-7	готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-10	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

8.2.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Комбинирование энергоустановки в сочетании с солнечной энергией.
2. Оптимизация режимов совместной работы ветроэнергетической и солнечной энергоустановок.
3. Разработка промышленных способов аккумулирования энергии.
4. Выбор и расчет параметров солнечных панелей для электроснабжения дачного дома.
5. Выбор параметров и расчет площади плоских коллекторов для теплоснабжения частного дома.
6. Разработка геотермальной электростанции на основе низкокипящих жидкостей.
7. Расчет параметров солнечного коллектора и бака-аккумулятора для систем солнечного теплоснабжения.
8. Разработка комбинированной теплофикационной электростанции для энергоснабжения микрорайона города.

9. Разработка системы отопления и горячего водоснабжения на основе биогаза для фермерского хозяйства.
10. Техничко-экономическая эффективность утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) в г.Махачкала.
11. Разработка автономной системы отопления горячего водоснабжения для дачного домика.
12. Энергетическое обследование Каспийских городских электрических сетей.
13. Энергосберегающие технологии в производстве тепловой и электрической энергии на Махачкалинской теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).
14. Техничко-экономическое обоснование эффективности строительства Агвалинской гидроэлектростанции (ГЭС).
15. Энергосберегающая модернизация Махачкалинских центральных электросетей (ЦЭС).
16. Расчет солнечной системы отопления и горячего водоснабжения общей школы селения Магар.
17. Выбор конструкций соединений между генераторами, силовыми трансформаторами и распределительными установками.
18. Разработка установки теплоснабжения объектов Курортсервиса на примере санатория «Каякент».
19. Разработка гелиосушки для сушки сельскохозяйственной продукции.
20. Анализ состояния и обеспечение целесообразности восстановления Курушской малой гидроэлектростанции (МГЭС).
21. Развитие геотермальной энергетики в Дагестане и моделирование геотермальных ресурсов.
22. Гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС) с подземным расположением бассейна нижнего бьефа.
23. Расчет силового трансформатора для электроснабжения промышленного предприятия.
24. Исследование ветроэнергетической установки.
25. Энергосберегающая модернизация Каспийских центральных электросетей (ЦЭС).
26. Разработка и расчет комбинированной системы энергоснабжения среднего частного дома.
27. Расчет параметров и выбор оборудования для частной микрогидроэлектростанции.
28. Выбор аккумуляторов энергии и оптимизация режимов работы энергоустановок на основе возобновляемых энергоисточников.
29. Тестовая солнечная станция с фотоэлектрическими модулями на основе кристаллического и аморфного кремния.
30. Расчет энергоэффективности использования установки нетрадиционной энергетики для очистки сточных вод.
31. Расчет комбинированной системы «тепловой насос-солнечный коллектор» для теплоснабжения частного дома.

32. Расчет экономической эффективности замены двухпроводной системы электроснабжения на волновую однопроводную.
33. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива на теплоэлектростанции и современные способы их очистки.
34. Изменение тангенса дельта потерь стеклотекстолита под воздействием ионных потоков электрического разряда.
35. Разработка системы онлайн мониторинга основных энергетических параметров 40-ваттной солнечной батареи.
36. Теплопроводность сухих и флюидонасыщенных пород петротермальных систем при высоких температурах.
37. Измерения теплопроводности пород петротермальных систем при высоких температурах.
38. Измерения теплоемкости пород петротермальных систем при высоких температурах.
39. Мероприятия по повышению энергоэффективности гидроэлектростанций (ГЭС) на примере Чиркейской гидроэлектростанции.
40. Расчет теплонасосной установки, использующей теплоту грунта, для теплоснабжения частного жилого дома в климатических условиях Дагестана.
41. Оценка естественных запасов геотермальных вод месторождения Тарнаир-Махачкала.
42. Оценка процессов радиотеплогенерации в осадочной толще месторождения Тарнаир-Махачкала.
43. Оценка теплоэнергетического потенциала геотермальных ресурсов месторождения Берикей.
44. Расчет параметров солнечной тепловой электростанции.
45. Разработка гелиобиогазовой установки с термофильным режимом сбраживания.
46. Расчет и проектирование солнечной сушильной установки.
47. Расчет и разработка системы солнечного отопления и горячего водоснабжения жилого фонда Махачкалы.
48. Анализ перспектив использования ветроэнергетических установок в Дагестане.
49. Экономическая эффективность использования возобновляемых источников энергии для энергоснабжения территорий отгонного животноводства в Северном Дагестане.
50. Исследование магнитокалорического эффекта манганитов, применяемых в электроэнергетике.

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных

квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее – перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в локальном нормативном акте ДГУ - «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя – эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном 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.