

УДК 621.7
ББК 30.61
Г 72

Министерство образования Ставропольского края
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Невинномысский государственный гуманитарно-технический институт»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по УР

Н.В. Соловьева

30 мая 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Бакалавриат

уровень основной профессиональной образовательной программы

15.03.01 Машиностроение

направление подготовки

приказ Минобрнауки России 09.08.2021 № 727

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

Оборудование и технология сварочного производства

направленность (профиль)

Очная; заочная

форма обучения

4 года; 4 года 6 месяцев

срок освоения основной профессиональной образовательной программы

Факультет техники и современных технологий

Кафедра строительства, транспорта, машиностроения и энергетики

Невинномысск, 2023

При разработке программы государственной итоговой аттестации в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденный Министерством образования и науки РФ от «09» августа 2021 г. № 727.

2. Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015г. № 636 (ред. от 28.04.2016) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в действующей редакции).

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры») (в действующей редакции).

4. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 (ред. от 25.03.2015) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»

5. Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства утверждена Ученым советом НГТТИ от «30» мая 2023 г. протокол № 14.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства, транспорта, машиностроения и энергетики «10» мая 2023 г., протокол № 10.

И.о. заведующего кафедрой строительства,
транспорта, машиностроения и энергетики
канд. экон. наук

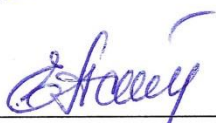
 А.В. Боровков

Согласовано:

Начальник
учебно-методического управления,
канд. экон. наук

 Е.С. Дроздова

Декан факультета техники и современных
технологий,
канд. пед. наук, доцент

 Е.Н. Сорокина

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
канд. экон. наук

 А.В. Боровков

Директор ООО «Территориальный
аттестационно-диагностический
«РИТМ» (г. Невинномысск)



 С.С. Ткачев

Разработчики:
канд. техн. наук, доцент

 Г.В. Кукинова

канд. экон. наук

 А.В. Боровков

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 4 |
| 1.1 Область применения программы | 4 |
| 1.2 Цель и задачи государственной итоговой аттестации | 4 |
| 1.3 Компетенции, сформированные в результате освоения ОПОП | 4 |
| 1.4 Структура и содержание государственной итоговой аттестации | 10 |
| 2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ | 10 |
| 2.1 Цели и задачи выполнения ВКР | 10 |
| 2.2 Подготовительный этап и выбор темы ВКР | 11 |
| 2.3 Требования к содержанию ВКР | 13 |
| 2.4 Требования к содержанию и оформлению ВКР | 14 |
| 3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ | 15 |
| 3.1 Критерии оценки ВКР | 15 |
| 3.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ | 13 |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА | 18 |
| 4.1 Перечень рекомендуемой литературы | 18 |
| 4.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | 20 |
| 4.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 20 |
| 4.4 Описание материально-технической базы | 20 |
| 5 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ | 21 |
| 6 ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ | 22 |
| Приложение 1 | 25 |
| Приложение 2 | 26 |
| Приложение 3 | 27 |
| Приложение 4 | 28 |
| Приложение 5 | 30 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства.

Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП:

Продолжительность государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом 6 недель (9 ЗЕТ/ 324 часа) на 4 курсе в 8 семестре очной формы обучения и на 5 курсе в 10 семестре заочной формы обучения, в том числе на подготовку к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные учебным планом направления подготовки.

1.2 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является оценка степени и уровня освоения выпускником образовательной программы по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства, выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов.

Задачей выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Студент должен продемонстрировать свои навыки и умения, сформированные компетенции в ключевых областях профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного производства;
- организация технологической подготовки и технологический контроль производственной деятельности сварочного производства.

1.3 Компетенции, сформированные в результате освоения ОПОП

Государственная итоговая аттестация студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства позволяет выявить и оценить следующие сформированные компетенции:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; использует механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход. УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата. |

| | |
|--|--|
| 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-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3. Осуществляет деловую коммуникацию, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках. |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории, включая социально-исторический контекст. УК-5.2. Интерпретирует проблемы межкультурного разнообразия общества с позиций этики и философских знаний. УК-5.3. Понимает современную российскую государственность и ее актуальное политическое устройство, а также сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию. |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении профессиональных задач. УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. УК-6.3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для саморазвития. |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. |
| УК-8. Способен создавать и | УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах. |

| | |
|---|---|
| <p>поддерживать в повседневной жизни безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах</p> | <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах.</p> |
| <p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> | <p>УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p> |
| <p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике. УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> |
| <p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> | <p>УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупции, и использует антикоррупционные стандарты поведения; проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению и способствует предотвращению коррупции в обществе. УК-11.2. Анализирует причины и условия проявлений экстремизма и терроризма, приоритетные направления профилактики и противодействия им, а также использует методы профилактики, обеспечивающие формирование нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма, и их предотвращения в обществе.</p> |
| <p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-1.1. Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. ОПК-1.3. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы, законы и явления в виде математических формул, уравнений и зависимостей.</p> |
| <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки</p> | <p>ОПК-2.1. Использует основные способы и средства для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-2.2. Обрабатывает, хранит и представляет информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.</p> |

| | |
|---|--|
| информации при решении задач профессиональной деятельности | |
| ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня | <p>ОПК-3.1. Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач.</p> <p>ОПК-3.2. Контролирует соблюдение требований экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Планирует и корректирует профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений.</p> |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-4.1. Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте.</p> <p>ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет вычислительные комплексы, графические пакеты и прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации.</p> |
| ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил | <p>ОПК-5.1. Выбирает нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области сварочного производства, для решения задач профессиональной деятельности, с учетом стандартов, норм и правил.</p> <p>ОПК-5.2. Проверяет соответствие нормативно-технической документации требованиям стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-5.3. Составляет техническую документацию в профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами.</p> |
| ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | <p>ОПК-6.1. Выбирает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических | <p>ОПК-7.1. Оценивает экологичность и безопасность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>ОПК-7.2. Применяет методики и подходы к обеспечению рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на машиностроительных предприятиях.</p> <p>ОПК-7.3. Разрабатывает и использует методы обеспечения</p> |

| | |
|---|---|
| ресурсов в машиностроении | экологической безопасности машиностроительных производств. |
| ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении | ОПК-8.1. Осуществляет анализ затрат на обеспечение производственной деятельности производственных подразделений в машиностроении. ОПК-8.2. Использует инструменты и способы оптимизации затрат производственных подразделений в машиностроении. |
| ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование | ОПК-9.1. Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование, описывает технологию работы с оборудованием. ОПК-9.2. Разрабатывает план по внедрению и освоению нового технологического оборудования. ОПК-9.3. Внедряет и осваивает компоненты технологического обеспечения машиностроительных производств в выбранной предметной области. |
| ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах | ОПК-10.1. Руководствуется основными положениями и содержанием нормативной документации по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. ОПК-10.2. Проводит контроль производственной и экологической безопасности на рабочих местах. ОПК-10.3. Выбирает оптимальные решения при создании продукции с учетом требований производственной безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства. |
| ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | ОПК-11.1. Определяет физико-механические свойства и технологические показатели материалов с целью контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. ОПК-11.2. Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий в сфере профессиональной деятельности. ОПК-11.3. Выявляет причины нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывает мероприятия по их предупреждению. |
| ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения | ОПК-12.1. Оценивает и контролирует эффективность работы технологического оборудования для обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления. ОПК-12.3. Проводит мероприятия по предупреждению характерных нарушений технологических процессов машиностроительного производства. |

| | |
|---|---|
| ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения | ОПК-13.1. Применяет стандарты, нормы и правила при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения. ОПК-13.2. Проводит расчеты деталей и узлов машин и оборудования с использованием стандартных методов и средств проектирования. ОПК-13.3. Оформляет расчетно-графические работы по проектированию деталей и узлов изделий машиностроения в соответствии с конструкторско-технологической документацией. |
| ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК-14.1. Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств. ОПК-14.2. Разрабатывает алгоритмы моделирования цифровых программ при проектировании технологических машин и оборудования. |
| ПК-1. Способен организовывать, подготавливать и контролировать производственную деятельность сварочного производства | ПК-1.1. Анализирует требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству. ПК-1.2. Рассчитывает потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля. ПК-1.3. Проводит мероприятия по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции. ПК-1.4. Оформляет технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования. ПК-1.5. Определяет соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции. |
| ПК-2. Способен организовывать технологическую подготовку и технологический контроль процессов сварочного производства | ПК-2.1. Анализирует причины появления брака и проводит мероприятия по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции). ПК-2.2. Контролирует соблюдение правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ. ПК-2.3. Рассчитывает и отрабатывает технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции). ПК-2.4. Контролирует работу сварочного и вспомогательного оборудования, применение специальной оснастки и приспособлений. |

1.4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства, проводится в форме защиты выпускной квалификационной

работы, включая подготовку к процедуре защите и защиту выпускной квалификационной работы (далее - государственное аттестационное испытание).

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Информация о результатах выполнения учебного плана или индивидуального учебного плана отражается в сводной ведомости успеваемости группы студентов или отдельного студента, составленной уполномоченным сотрудником деканата, подписанной деканом факультета и утвержденной проректором по учебной и научной работе.

Допуск студентов к государственной итоговой аттестации осуществляется приказом ректора НГГТИ.

Выпускная квалификационная работа является логически завершающим этапом образовательного процесса. Это законченная квалификационная работа, характеризующаяся высоким теоретическим, методологическим и методическим уровнем исследования. Выполнение выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) проводится по одной из актуальных тем.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Организационно-методические положения

Программно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации включает в себя: методические материалы, определяющие структуру, технические требования к оформлению, процедуру подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы, критерии оценки.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Председатель ГЭК и состав ГЭК утверждаются в установленном порядке.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1 Цели и задачи выполнения ВКР

Бакалаврская работа является выпускной квалификационной работой, демонстрирующей уровень подготовки студента, профессиональное владение им теорией и практикой предметной области, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные задачи в сфере профессиональной деятельности.

Бакалаврская работа представляет собой вид выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), которая является самостоятельным исследованием или проектом, выполняемым под руководством руководителя с возможностью привлечения одного или двух консультантов.

ВКР представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна, актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

ВКР выполняется студентом самостоятельно по материалам, собранным лично за период обучения.

ВКР имеет целью показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующей бакалаврской программе;
- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;
- способность самостоятельно проводить исследования, выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал;
- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

2.2 Подготовительный этап и выбор темы ВКР

Процесс выполнения ВКР включает следующие этапы:

- утверждение темы ВКР;
- подготовка ВКР;
- защита ВКР.

При выборе темы ВКР следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в Институте;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над ВКР;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Приказом ректора Института утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее - перечень тем), который доводится выпускающими кафедрами до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

После выбора темы ВКР студент подает заявление. Заявление визируется:

- преподавателем, которого студент просит назначить руководителем, на предмет согласия руководить подготовкой ВКР и отсутствия возражений по предлагаемой студентом теме;
- заведующим выпускающей кафедры на предмет отсутствия возражений по кандидатуре руководителя.

Заявление с перечисленными визами передаётся студентом на кафедру строительства и сварочного производства.

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

Закрепление за студентом (несколькими студентами) темы выпускной квалификационной работы оформляется по представлению заведующего кафедрой приказом ректора не позднее, чем за 4 месяца до даты защиты выпускной квалификационной работы.

Для подготовки выпускной квалификационной работы приказом ректора за студентом (несколькими студентами, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из

числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Выпускающая кафедра обеспечивает студента методическими рекомендациями по технологии выполнения всех этапов ВКР: выбор темы, составление рабочего плана, сбор и накопление, анализ и обобщение собранных данных, подведение итогов исследования, его оформление, представление, защита и хранение.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать ее теме. ВКР имеет следующую структуру:

- титульный лист (приложение 2);
- задание на ВКР (приложение 3);
- календарный план выполнения ВКР (приложение 4);
- аннотация;
- оглавление (содержание);
- введение;
- основной текст (главы, параграфы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Выпускная квалификационная работа переплетается, и на жесткую обложку приклеивается архивный лист (приложение 1).

После завершения подготовки студентами выпускной квалификационной работы руководитель представляет письменный отзыв (приложение 5) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются руководителем ВКР на объем заимствования. Результаты проверки отображаются в отзыве руководителя выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе Института.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, а также порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Института, устанавливается Положением «О порядке проверки выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе НГГТИ».

Студент обязан представить выпускную квалификационную работу на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты ВКР, после чего кафедра в течение 3 календарных дней принимает решение о допуске ВКР к защите.

В случае необходимости доработки ВКР студент обязан устранить недостатки и представить выпускную квалификационную работу на выпускающую кафедру повторно не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Решение кафедры о допуске ВКР к защите отражается на титульном листе выпускной квалификационной работы одной из следующих формулировок:

«Рекомендована к защите» или «Не рекомендована к защите».

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию (секретарю) не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы составляет не более 15 минут.

Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты государственного аттестационного испытания фиксируются в ведомостях аттестационных испытаний, в протоколах заседаний государственной экзаменационной комиссии, а также в зачетной книжке Студента.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Институте создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Руководитель ВКР:

- оказывает студенту помощь в правильной формулировке темы ВКР, подборе информации, необходимой для подготовки бакалаврской работы;
- проводит консультации с студентом, оказывает ему необходимую методическую помощь при написании ВКР;
- содействует студенту в разработке и контролирует ход выполнения индивидуального плана работы над ВКР;
- представляет письменный отзыв на ВКР.

2.3 Требования к содержанию ВКР

Содержание ВКР должно учитывать требования ФГОС ВО, ОПОП подготовки бакалавров и включать в себя:

- обоснование выбора предмета, актуальности проблемы и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических изданий и результатов патентного поиска;
- теоретическую и эмпирическую части, включающие методы и средства исследований;
- представлять навыки самостоятельного исследования;
- отвечать требованиям четкого построения и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов, с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать выводы и рекомендации;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте работы может быть использован графический материал (графики, таблицы, иллюстрации);
- список использованных источников;
- приложения.

ВКР не может иметь компилятивный характер. Студент обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования ВКР к защите не допускается. При необоснованном заимствовании текста в объёме, превышающем требования руководитель возвращает ВКР на доработку для правильного оформления сносок на использованные источники.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач: Оборудование и технология сварочного производства промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Важнейшие требования к выпускной квалификационной работе заключаются в следующем:

1. содержание темы должно раскрываться на основе изучения первоисточников, специальной и дополнительной литературы, статистических данных, законодательных актов и не ограничивается материалами учебников;
2. в работе теоретические положения должны освещаться во взаимосвязи с практикой;
3. в структуре бакалаврской работы должны выделяться введение, основная часть, заключение, библиографический список и приложения (в виде таблиц, схем, документов и других материалов);
4. должен оформляться научный аппарат – сноски, ссылки, библиографический список литературы;
5. текст должен излагаться самостоятельно, в соответствии с планом, не допускается дословное его заимствование из прочитанной литературы без соответствующих ссылок на первоисточник;
6. материал бакалаврской работы должен излагаться чётко, последовательно, логически взаимосвязано, он должен быть грамотно отредактирован;
7. фактический материал, представленный в ВКР должен характеризоваться такими свойствами, как новизна, точность, объективность и достоверность;
8. каждый параграф и главы бакалаврской работы должны иметь обобщения и раскрытие логической связи с направлениями исследования.

2.4 Требования к содержанию и оформлению ВКР

ВКР представляется в электронном виде и в виде распечатки в одном экземпляре, в соответствии с установленными требованиями.

Ответственность за соответствие текстов на бумажном и электронном носителе несет Студент.

ВКР должна содержать следующие элементы: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, библиографический список, приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель исследования, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования, определяется степень разработанности темы, обосновывается структура работы, перечисляются основные положения, которые студент выносит на публичную защиту.

Основная часть работы включает главы (могут быть поделены на параграфы).

Каждый раздел посвящен решению задач, сформулированных во введении.

Заключение содержит итоговые выводы теоретического и практического характера, к которым автор пришел в ходе исследования. Оформленная работа подписывается Студентом.

Первый лист ВКР – титульный. Остальные листы нумеруются внизу страницы арабскими цифрами. Нумерация сплошная, включая титульный лист, при этом на титульном листе номер страницы не проставляется. Сноски должны иметь постраничную нумерацию.

Размер шрифта основного текста – 14, размер шрифта сносок – 10. Межстрочный интервал – 1,5. Поля: верхнее и нижнее – 2 см., правое – 1,5 см, левое – 3 см.

Каждый раздел (введение, глава, параграф, список использованных источников) должен начинаться с новой страницы. Объем выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) составляет 70-120 страниц (без приложений).

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

3.1 Критерии оценки ВКР

Оценка подготовленной ВКР осуществляется по результатам ее публичной защиты в рамках государственной итоговой аттестации.

Итоговая оценка за ВКР выводится с учетом:

- оценки ВКР, данной в отзывах и рецензиях;
- оценки ВКР членами ГЭК;
- оценки доклада на защите ВКР;
- оценки ответов Студента на вопросы членов комиссии;
- оценки качества иллюстративного материала, презентации.

Иллюстративная часть доклада включает компьютерную презентацию и, при необходимости, раздаточный материал, иллюстрирующий основные результаты работы.

При оценке ВКР учитываются:

1. Актуальность выбранной темы, теоретическая значимость, применимость ожидаемых результатов бакалаврской работы на практике, в сфере профессиональной деятельности.

2. Соответствие темы ВКР направлению подготовки и профилю бакалаврской программы.

3. Соответствие содержания ВКР заявленной теме, предмету и объекту исследования.

4. Качество использования специальной научной и справочной литературы, нормативных актов, статистических материалов, материалов практики деятельности организаций (объекта исследования).

5. Полнота и качество собранных эмпирических данных. Обоснованность и грамотность использования комплекса методов эмпирических исследований, обработки и анализа информации, иных методов решения практических задач.

6. Взаимосвязь методологической, теоретической и эмпирической (проектной) части ВКР.

7. Наличие аргументированных выводов и рекомендации на основе проведенного анализа; концептуальность работы, самостоятельность, обоснованность и конструктивность выводов.

8. Оформление ВКР, в соответствии с установленными необходимым требованиями.

При оценке результатов защиты ВКР учитывается:

- качество, содержательность, корректность и логика доклада, отражающего основные итоги проделанной работы, степень свободы владения материалом работы;
- свобода оперирования основными теоретическими понятиями, терминами, имеющими отношение к теме исследования, знание основных научных источников, истории вопроса;
- доказательность выводов, обоснованность практических результатов исследования, умение обосновать свою точку зрения;
- доказательные ответы рецензенту, членам комиссии на поставленные вопросы, сделанные замечания, качество дискуссионной части защиты;
- иллюстративность излагаемого в процессе защиты материала (наличие

компьютерной презентации, дополнительного раздаточного материала).

ВКР оценивается по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание соответствует теме в рамках направления подготовки и бакалаврской программы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной, теоретической и практической значимостью;
- сделан обстоятельный анализ теоретических аспектов проблемы и различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с социальной практикой, даны представляющие интерес практические рекомендации по решению проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы;
- в работе проведен эмпирический анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют ее содержание и основные результаты;
- по своему стилистическому оформлению работа соответствует всем предъявленным требованиям;
- компьютерная презентация является качественной, информативной, представленный материал хорошо структурирован; иллюстративная часть оформлена грамотно, аккуратно;
- выступление студента при защите, ответы на вопросы и критические замечания представлены в полном объеме.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

- тема соответствует направлению подготовки, содержание работы в целом соответствует исследовательскому заданию;
- работа актуальна, написана самостоятельно;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения связаны с социальной практикой, представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями ВКР;
- достигнута цель исследования на основе решения поставленных автором задач;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями работы;
- составлена оптимальная библиография по теме работы;
- по своему стилистическому оформлению работа не в полной мере соответствует всем требованиям научности;
- компьютерная презентация оформлена грамотно, однако недостаточно аккуратно; размещение и компоновка рисунков имеют единичные несущественные ошибки, которые не отражаются на качестве презентации в целом;
- ответы студента на вопросы и критические замечания представлены в достаточном объеме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- работа соответствует направлению подготовки, однако содержание работы не вполне раскрывает заявленную тему;
 - не в полной мере достигнута цель работы, не все задачи решены;
 - исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью выводов;
 - нарушена логика изложения материала;
 - в работе не в полной мере использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
 - теоретические положения слабо увязаны с социальной практикой, эмпирическими материалами, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
 - содержание приложений не освещает решения поставленных задач;
 - по своему стилистическому оформлению работа не соответствует всем предъявляемым требованиям;
 - иллюстративный материал оформлен неаккуратно, компьютерная презентация содержит неструктурированный текст, дублирующий доклад;
 - ответы студента на вопросы и критические замечания не полные.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:
- содержание работы не соответствует теме;
 - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
 - работа носит компилятивный характер;
 - предложения автора сформулированы не четко или полностью отсутствуют;
 - не определены объект и предмет исследования;
 - цель работы не достигнута;
 - в работе использован заимствованный материал без ссылок на его авторов и источники;
 - компьютерная презентация отсутствует или оформлена крайне небрежно, с наличием множества существенных ошибок, имеются множественные несоответствия иллюстративной части и текста работы;
 - студент не владеет материалами работы, не может дать ответы на поставленные вопросы и замечания рецензентов.

3.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Технология изготовления камеры запуска диагностического снаряда.
2. Технология изготовления сварной сотовой балки.
3. Технология изготовления пространственной фермы.
4. Технология импульсного спекания композиций.
5. Технология изготовления переднего борта.
6. Технология изготовления магнитного сепаратора.
7. Технология наплавки двухребордного колеса.
8. Технология изготовления колонны одноэтажного производственного здания.
9. Технология изготовления стропильной фермы одноэтажного производственного здания.
10. Технологический процесс изготовления подкрановой балки одноэтажного производственного здания.
11. Технология изготовления главной фермы большепролетного каркасного здания.
12. Технология изготовления рамы под аппараты технологических цехов.
13. Технологический процесс изготовления рамной конструкции.
14. Технология изготовления листовой конструкции.

15. Технология изготовления каркаса промышленного здания.
16. Технология изготовления балочной конструкции.
17. Технологический процесс реконструкции вертикального резервуара.
18. Технологический процесс изготовления пространственной решетчатой конструкции.
19. Технология изготовления вертикального резервуара с переменной толщиной стенки.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

4.1 Перечень рекомендуемой литературы

1. Алешин Н.П. Физические методы контроля сварных соединений: учебное пособие / Н.П. Алешин. - М.: Машиностроение, 2012.- 368с.
2. Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Метрология, стандартизация и сертификация Научная книга, 2012 <http://www.iprbookshop.ru>
3. Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В. Основы научных исследований: учебное пособие Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. http://www.iprbookshop.ru/225_86
4. Виноградов В. М., Черепяхин А. А., Шпунькин Н. Ф. Основы сварочного производства: учеб. пособие для вузов М.: Академия, 2008
5. Данильцев Н.Н. Проектирование сварных конструкций: учебное пособие Омск: Омский государственный технический университет, 2014. http://www.iprbookshop.ru/608_84
6. Дедюх Р.И. Технология сварки плавлением. Часть II: учебное пособие Томск: Томский политехнический университет, 2015. http://www.iprbookshop.ru/347_26
7. Детали машин: учебно-методическое пособие СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. http://www.iprbookshop.ru/743_64
8. Еремин Е.Н. Источники питания для сварки. Сварочные трансформаторы и выпрямители: учебное пособие Омск: Омский государственный технический университет, 2017. http://www.iprbookshop.ru/784_37
9. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли (машиностроение): учебник.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. - 320 с.
10. Золотоносов Я.Д., Крутова И.А. Сварочное производство. Современные методы сварки: учебное пособие Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. http://www.iprbookshop.ru/733_20
11. Каракеян В. И., Никулина И. М. Безопасность жизнедеятельности: учеб. и практикум для вузов М.: Юрайт, 2018
12. Каратаев О.Р., Островская Э.Н. Детали машин (прикладная механика): учебно-методическое пособие Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. http://www.iprbookshop.ru/792_84
13. Катаев Р.Ф., Милютин В.С., Близник М.Г. Оборудование контактной сварки: учебное пособие Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. http://www.iprbookshop.ru/684_46
14. Ленивкин В. А. Автоматизация сварочных процессов: учеб. пособие для вузов Ростов нД: ДГТУ, 2008
15. Логинов Ю.Н. Прессование как метод интенсивной деформации металлов и сплавов: учебное пособие Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. http://www.iprbookshop.ru/696_62
16. Максаров В.В., Михайлов А.В., Иванов С.Л. Машины и оборудование: учебник

СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015.
http://www.iprbookshop.ru/716_97

17. Малышевская Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D»: учебное пособие Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. http://www.iprbookshop.ru/669_16

18. Мефодьева, Л. Я. Практика КОМПАС.: учебное пособие Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. http://www.iprbookshop.ru/454_82.html

19. Мещерин В.Н., Скель В.И. Детали машин и основы конструирования: учебно-методическое пособие М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. http://www.iprbookshop.ru/802_95

20. Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов М.: КНОРУС, 2016

21. Никитин Д.В., Родионов Ю.В., Иванова И.В. Детали машин и основы конструирования. Часть 1. Механические передачи: учебное пособие Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. http://www.iprbookshop.ru/640_80

22. Перфилов М.Е. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. http://www.iprbookshop.ru/647_31

23. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация Вузовское образование, 2019 <http://www.iprbookshop.ru>

24. Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. Технология машиностроения: учебное пособие Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. http://www.iprbookshop.ru/477_21

25. Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. http://www.iprbookshop.ru/676_49

26. Солнцев Ю.П. Хладостойкие стали и сплавы: учебник СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. http://www.iprbookshop.ru/673_58

27. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие Саратов: Вузовское образование, 2015. http://www.iprbookshop.ru/292_75

28. Фролов В. А., Быковский О. Г., Пешков В. В. Сварка и резка цветных металлов: учеб. пособие для вузов М.: Альфа-М, 2014

29. Фролов В. А., Петренко В. Р., Пешков В. В., Коломенский А. Б., Казаков В. А. Технология сварки плавлением и термической резки металлов: учеб. пособие для вузов М.: Альфа-М, 2014

30. Фролов В. А., Пешков В. В., Коломенский А. Б., Горбатский Ю. В., Сторчай Е. И., Казаков В. А., Фролов В. А. Специальные методы сварки и пайки: учеб. для вузов М.: Интернет Инжиниринг, 2003

31. Цветков О.Б., Лаптев Ю.А., Ширяев Ю.Н. Термодинамика. Тепломассообмен. Термодинамика и теплопередача. Прикладной тепломассообмен: учебно- методическое пособие СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. http://www.iprbookshop.ru/681_91

32. Чернышов Г. Г., Шашин Д. М., Гирш В. И., Исаев А. П., Каберник Н. В., Капаев Б. В., Милованов А. В., Рыбачук А. М. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением: учеб. пособие для вузов СПб.: Лань, 2013

33. Шестель Л.А., Мухин В.Ф., Куташов Д.А. Производство сварных конструкций: учебное пособие Омск: Омский государственный технический университет, 2017. http://www.iprbookshop.ru/784_57

34. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением. - Ростов на Дону «Феникс» - 2009

4.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - федеральный орган исполнительной власти оказания государственных услуг и управления государственным имуществом в сфере технического регулирования и метрологии - <https://www.gost.ru>
2. Национальное Агентство Контроля Сварки - <http://naks.ru>
3. Охрана труда в России - <https://ohranatruda.ru/>

4.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы для руководителей, инженеров и специалистов - <http://техэксперт.рус/>
2. Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
4. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
5. Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в п. 7 «Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)»

4.4 Описание материально-технической базы

При прохождении защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты НГГТИ необходимо использовать материально-техническую базу НГГТИ.

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория сварочного производства) (ауд. 304-IV). Стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; комплект учебной мебели (двухместный) – 8 шт.; доска учебная – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.; экран – 1шт.; проектор – 1 шт.; электронные плакаты «Технология и оборудование сварки»; электронные плакаты «Технологическая оснастка металлорежущих станков»; электронные плакаты «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов»; электронные плакаты «Машины и технологии обработки материалов давлением»; жалюзи – 2 шт.

Конференц-зал, учебная аудитория для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации (ауд. 110 - IV). Стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; комплект учебной мебели (двухместный) – 15 шт.; доска учебная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран 1 шт.; интерактивная доска – 1 шт.; аудиоаппаратура CORTLAND – 3 шт.; телевизор PHILIPS – 1 шт.; кронштейн – 1 шт.; жалюзи – 3 шт.

Учебная аудитория для внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся и профессорско-преподавательского состава, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (114-IV): Стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., комплект учебной мебели (двухместный) – 6 шт.; доска учебная – 1 шт.; АРМ с выходом в Интернет – 10 шт.; проектор – 1 шт.; доска интерактивная – 1 шт.; принтер – 1 шт.; экран – 1 шт.; телевизор PHILIPS – 1 шт.; кронштейн – 1 шт., жалюзи – 2 шт.; сплит-система – 1 шт.

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи заявления на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председательствующим и членами комиссии, и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося на протоколе заседания апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

-об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

-об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в срок, установленный приказом ректора Института.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов

апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Институте в соответствии с учебным планом, разработанным на основании стандарта.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

6. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Проведение государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с требованиями закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденный Министерством образования и науки РФ «09» августа 2021 г. № 727, приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 (ред. от 18.08.2016) «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры») (в действующей редакции), письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса», Положения об организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденного приказом ректора института от 28.09.2017 № 2177-о, Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом ректора института от 24.04.2018 № 1084-о.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проведение государственной итоговой аттестации обеспечены аудиториями и помещениями института, предназначенными для пребывания лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, которые имеют расширенные дверные проемы без порогов и других преград, что позволяет обеспечить возможность беспрепятственного доступа в помещения. В аудиториях предусмотрены комплекты специализированной мебели для лиц с нарушением опорно-двигательной системы (стол для инвалидов-колясочников – регулируемый).

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов 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, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной 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 НГГТИ 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 аттестационного испытания (продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы) может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности, но не более чем на 15 минут.

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

а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного 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 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 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 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 аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в НГГТИ). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к

установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Министерство образования Ставропольского края
ГАОУ ВО «Невинномысский государственный
гуманитарно-технический институт»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА № _____
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

Студента _____
Направления подготовки **15.03.01 Машиностроение**
Направленности (профиля) **Оборудование и технология сварочного
производства**
Группы _____
Защищена _____
(дата)

Тема _____

Приказ о закреплении темы от _____

Раздаточный материал _____ листов
Пояснительная записка _____ листов
Графическая часть _____ листов

Подпись лица, принявшего ВКР на кафедру _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Министерство образования Ставропольского края
 ГАОУ ВО «Невинномысский государственный
 гуманитарно-технический институт»

Кафедра строительства и сварочного производства

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)
 (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

_____ (наименование темы)

_____ к защите на заседании кафедры
 (Рекомендована / Не рекомендована)

_____ протокол № _____

Зав. кафедрой _____
 (подпись) (инициалы, фамилия)

Нормоконтроль _____
 (подпись) (инициалы, фамилия)
 _____ 20__ г.

Автор ВКР _____
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Группа _____

Обозначение ВКР: 15.03.01 ВКР ЗВП ПЗ

Руководитель ВКР _____
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Консультанты по разделам:

_____ (наименование раздела) _____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (наименование раздела) _____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (наименование раздела) _____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (наименование раздела) _____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)

Министерство образования Ставропольского края
 ГАОУ ВО «Невинномысский государственный
 гуманитарно-технический институт»

Кафедра строительства и сварочного производства

Зав. кафедрой

 (подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент направления подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства

_____ (фамилия, имя, отчество)

Группы _____

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом НГГТИ от « ____ » _____ 20__ г. № _____

2. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20__ г.

3. Исходные данные к ВКР _____

I. Содержание пояснительной записки

II. Литература

Руководитель проекта _____

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Консультант _____

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Консультант _____

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Задание к исполнению принял « ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН

| Дата выдачи задания | Срок начала выполнения ВКР | Срок сдачи ВКР по кафедре | Срок защиты в ГАК | Примечание | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|--|
| Этапы или разделы ВКР | Неделя | | | | |
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |
| 13. | | | | | |
| 14. | | | | | |
| 15. | | | | | |
| 16. | | | | | |
| 17. | | | | | |
| 18. | | | | | |

Руководитель выпускной квалификационной работы _____
(подпись, инициалы, фамилия)

На основании результатов просмотра выпускной квалификационной работы и результатов выполнения студентом календарного плана кафедра _____ ВКР к защите.

« ____ » _____ 20 ____ г.
(рекомендует/не рекомендует)

Зав. кафедрой _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Министерство образования Ставропольского края
ГАОУ ВО «Невинномысский государственный
гуманитарно-технический институт»

ОТЗЫВ

О работе студента _____
(Ф.И.О.)

над выпускной квалификационной работой (ВКР) на тему:

Руководитель ВКР _____
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

1. Характеристика работы студента над составлением технической записи (самостоятельность, инициатива и настойчивость в проекте (работе), использование отечественной и зарубежной литературы, элементы исследования в ВКР, теоретическая и практическая подготовка) _____

2. Характеристика работы студента над графической частью и оформление ВКР

3. Соответствие объема выполненного ВКР с заданием

4. Результаты проверки на объем заимствования

5. Оценка ВКР _____

Руководитель ВКР _____ «__» _____ 20__ г.