

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа государственной итоговой аттестации: программа защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
БЗ.Б.01 (Д)	Кафедра Пищевой инженерии аграрного производства

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора по качеству образования  
М.Б. Носырев  
2018 г.




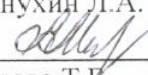
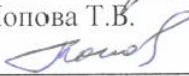
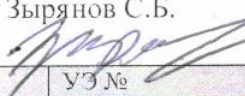
ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:  
ПРОГРАММА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ,  
ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ  
ЗАЩИТЫ

Направление подготовки:  
35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) программы  
Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции  
Уровень подготовки  
магистратура

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	Профессор	Минухин Л.А. 	18.04.2018
Согласовали:	Заведующий кафедрой ПИАП	Минухин Л.А. 	18.04.2018
	Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета	Попова Т.В. 	18.04.2018
	Декан инженерного факультета	Зырянов С.Б. 	18.04.2018
Версия: 1.0	КЭ:1	УЭ №	



## Содержание

1. Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Объём государственного аттестационного испытания	3
3. Перечень учебно-методического обеспечения	10
4. Фонд оценочных средств государственного аттестационного испытания	10
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственному аттестационному испытанию	10
6. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственного аттестационного испытания	12
7. Примерные темы выпускных квалификационных работ для студентов направления подготовки бакалавров 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»	
8. Организация государственного испытания	
8.1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
8.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	



## 1. Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В ходе государственного аттестационного испытания выпускник должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

**а) общекультурными компетенцией (ОК):** ОК-1 (3 этап); ОК-2 (3 этап); ОК-3 (3 этап).

**б) общепрофессиональными (ОПК):** ОПК-1 (3 этап), ОПК-2 (3 этап), ОПК-3 (3 этап), ОПК-4 (3 этап), ОПК-5 (3 этап), ОПК-6 ; ОПК-7 (3 этап).

**в) профессиональными компетенциями (ПК):**

- ПК – 4 (3 этап), ПК – 5 (3 этап), ПК- 9(3 этап)

Программа ГИА включает: подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», являющейся базовой частью образовательной программы магистратуры.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом формирования компетенций, которыми должен обладать выпускник в ходе освоения образовательной программы (ОП)

## 2. Объем государственного аттестационного испытания

В соответствии с учебным планом продолжительность и сроки государственной итоговой аттестации проведены в таблице 1.

Таблица – 1. Объем и продолжительность итоговой государственной аттестации

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость государственного аттестационного испытания		
		Зачетные единицы	Академические часы	недели
Очная форма	4	6	216	4
Очно-заочная форма	5	6	216	4

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (уровень высшего образования – магистратура) в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. К видам итоговых аттестационных испытаний по



направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль подготовки «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции» Университетом отнесена защита выпускной квалификационной работы.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Методические указания по подготовке и защите выпускных квалификационных работ: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия профиля «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции» /Ю.Р. Муратов, Л.А. Минухин- Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2018. - 80 с.

### **4. Фонд оценочных средств государственного аттестационного испытания**

Фонд оценочных средств государственного аттестационного испытания приведено в приложении (приложение 1).

### **5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственному аттестационному испытанию**

1) литература:

Основная:

1. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 32 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/94211> — Загл. с экрана.
2. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50164>.
3. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04592-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E](http://www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E).

Дополнительная литература:



1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общ. ред. А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05546-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-41B923C7E9D8](http://www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-41B923C7E9D8).
2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>. — Загл. с экрана.
3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E](http://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E).

## 2) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// <http://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «RUCONT» // <http://rucont.ru/>
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» // <http://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «e-library»// [www.e-library.ru/](http://www.e-library.ru/)

## Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016г.;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г.
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.

## Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

## Профессиональные базы данных:



- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 6. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственного аттестационного испытания

Материально-техническое обеспечение подготовки к государственному аттестационному испытанию определяется специализацией предприятия на котором выполняется выпускная квалификационная работа.

Предприятие, должно иметь: технологическое электрооборудование или электроэнергетические установки и технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

Для выполнения научных исследований во время подготовки выпускной квалификационной работы может использоваться дополнительное оборудование, предусмотренное программами исследований и испытаний.

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы: 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016)).  Переносная мультимедийная установка.	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г.  Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04



		декабря 2014 года, лицензия бессрочная
Читальный зал № 5104	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016)).	Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок до 13.03.2020 г.
Читальный зал № 5208		

Для процедуры защиты требуется:

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Аудитория установленная расписанием	Доска – 1, стационарная или переносная мультимедийная установка (проектор, экран)	

### **7. Примерные темы выпускных квалификационных работ для студентов направления подготовки бакалавров 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»**

Примерные темы ВКР для студентов направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции» направлены на решение технических задач, связанных с модернизацией, разработкой и совершенствованием технологического оборудования предназначенного для переработки сельскохозяйственной продукции и для производства продуктов питания.

Квалификационная работа должна аккумулировать в себе результаты выполнения квалификационных работ и индивидуальных заданий по ранее пройденным дисциплинам по направлению подготовки.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР из предложенного списка, определенного решением выпускающей кафедры.

В список могут быть внесены темы предлагаемыми самими студентами



при наличии обоснования целесообразности их разработки.

Приветствуется выполнение комплексных разработок несколькими студентами при условии выполнения каждым членом проектной команды установленного объема теоретического и графического материала.

В любом случае при выполнении темы ВКР должны присутствовать самостоятельные обоснованные конструкторские разработки частей технических устройств, позволяющих повысить или производительность, или эффективность, или безопасность, или экологичность (сочетания этих улучшений) при эксплуатации машины, аппарата, установки, производственного участка или производства в целом.

1. Модернизация автоклава для стерилизации мясных консервов
2. Модернизация аппарата для посола и массирования мяса
3. Аппарат для вытопки жира.
4. Установка для терморadiационной обработки мясных изделий на малых перерабатывающих предприятиях\*.
5. Модернизация смесителя фарша линии производстве колбас на предприятии\*.
6. Модернизация аппарата для биологического обескислороживания виноматериалов на предприятии\*.
7. Модернизация линии производства сметаны на предприятии\*
8. Установка ультрафильтрационная для участка производства творога
9. Сушилка плодов, овощей и грибов для плодopитомника.
10. Модернизация технологической линии пастеризации молока
11. Модернизация машины для посола кускового мяса.
12. Модернизация линии розлива сока.
13. Экспериментальная установка вибрационной обработки мясных полуфабрикатов на предприятии\*
14. Экспериментальной участка вибрационной обработки мясных полуфабрикатов на предприятии.
15. Модернизация машины для приготовления фарша для производства котлет.
16. Аппарат производства пищевой эмульсии для хлебопекарных форм
17. Модернизация участка механической обработки туш свиней на предприятии\*.
18. Модернизация аппарата стерилизации банок овощной продукции.
19. Модернизация смесителя фарша линии производстве колбас на предприятии.
20. Вакуум-выпарной аппарат для концентрирования плодово-ягодных соков
21. Вакуум-выпарная установка со струйным тепловым насосом для





глубокого концентрирования свекольного сока на предприятии.

22. Совершенствование процесса и аппарата для процесса вторичного брожения вина

23. Модернизация пластинчатого пастеризатора для производства пива.

24. Машина сульфитации картофеля шнекового типа для линии очистки картофеля на овоще базе.

25. Упаковочный аппарат для участка по производству пельменей

26. Исследовательская тема, связанная с научно-исследовательской работой кафедры.

## **8. Организация государственного испытания**

### **8.1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы**

Тематика ВКР формируется выпускающей кафедрой примерно за год до начала ГИА и доводится до сведения студентов. Студент может сам предложить тему ВКР, не включенную в тематику кафедры, но представляющую практическое значение или вытекающую из научно-исследовательской работы. После ознакомления с примерным перечнем студенты (перед выездом на производственную практику) подают на имя заведующего кафедрой заявления, на основании которых распоряжением по деканату, в соответствии с представлениями кафедр, студенты предварительно закрепляются за преподавателями выпускающей кафедры как за руководителями ВКР, с которыми обсуждают возможные темы ВКР. После производственной практики магистранты окончательно определяются с темами и руководителями ВКР. Списки магистрантов с закрепленными темами ВКР, руководителями, консультантами и указанием мест преддипломной практики представляются в деканат факультета для оформления приказов по университету о преддипломной практике и ГИА. В соответствии с темой руководитель ВКР выдает студенту задание на ГИА, которое утверждается заведующим кафедрой, и определяет вопросы по сбору необходимого материала в период преддипломной практики. Приказ об утверждении тем ВКР и руководителей окончательно формируется в течение месяца после преддипломной практики. Руководитель ВКР, как правило, назначается из числа профессоров, доцентов, ведущих преподавателей выпускающей кафедры. В порядке исключения руководителями могут назначаться научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий. Руководитель оказывает магистранту помощь в разработке календарного плана на весь период ГИА, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы, проводит систематические консультации и контролирует выполнение работ в



соответствии с графиком. К студентам, нарушающим график ГИА, применяются меры административного воздействия. По отдельным разделам могут назначаться консультанты с других кафедр, которые по завершению работы подписывают титульный лист и соответствующие листы графического материала. Руководитель вправе допустить выпускника к защите без консультантов, подписав лично разделы ВКР.

Ответственность за своевременное выполнение ВКР в установленном объеме, принятые в ней технические решения, правильность всех вычислений и оформление работы несет магистрант - автор ВКР. Законченная и подписанная студентом ВКР, включающая расчетно-пояснительную записку и графический материал, подписывается консультантами и передается руководителю не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. После просмотра и одобрения руководитель составляет письменный отзыв и назначает дату предварительной защиты ВКР на кафедре.

ВКР магистра подлежит внешнему рецензированию. Рецензентами могут являться как представители профессорско-преподавательского состава других вузов, так и представители производства.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Заведующий кафедрой на основании предварительной защиты решает вопрос о допуске студента к защите на заседании ГЭК. Если студент не допускается к защите ВКР (этот вопрос решается на заседании кафедры с участием руководителя), то протокол заседания представляется в деканат.

Выпускные квалификационные работы подлежат размещению в электронно-библиотечной системе вуза и проверке на объем заимствования. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе вуза, проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат. ВУЗ», в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается вузом. Справка, определяющая объем заимствования, подшивается к ВКР. Электронный вариант работы (в формате PDF) представляется в библиотеку университета для размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ не позднее, чем за 2 недели до защиты.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, рецензия, заявление о согласии на размещение в электронной библиотеке университета, отчет о проверке ВКР на наличие заимствований представляются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Результаты выпускной квалификационной работы должны быть представлены к публикации в печати, например, в журналах «Молодежь и наука», «Аграрное образование и наука» или иной научный журнал. Статьи (не



менее 1 статьи) передаются заместителю декана по научной работе не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР.

Доступ к полным текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с действующим законодательством, с учетом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и др.), имеющих действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя. При необходимости передачи материалов ВКР предприятию, с него снимается копия и составляется акт передачи, который хранится на кафедре.

## 8.2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация проводится по месту нахождения вуза и начинается с проведения государственного экзамена (при их отсутствии - с защиты выпускных квалификационных работ). В случае выполнения выпускных квалификационных работ при участии работодателей могут быть организованы выездные заседания ГЭК.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по профилю и успешно сдавшие государственный экзамен (если решение о государственном экзамене было принято вузом). К началу защиты ВКР деканатом представляются в ГЭК следующие документы: решение совета об аттестационных испытаниях, порядке, сроках выполнения и защиты работ; приказ о составе ГЭК; приказ ректора об утверждении тем ВКР, руководителей; критерии оценки выпускной работы; график защиты ВКР; списки студентов, представленных к защите, их средний балл за период обучения; зачетные книжки; выпускные квалификационные работы, включающие расчетно-пояснительную записку и графическую часть; отзывы руководителей ВКР; рецензии рецензентов; заявки хозяйств и предприятий на выполнение ВКР; бланки для записей вопросов, замечаний, оценок по защите. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. После объявления председателем темы ВКР, информации об авторе и руководителе работы и выпускающей кафедре магистранту предоставляется время для доклада (10-15 минут), затем члены комиссии задают вопросы магистранту, заслушивают его ответы на вопросы, отзыв руководителя, рецензию рецензента, а также ответы студента на замечания рецензента.

Процедура защиты имеет следующий порядок: председатель ГЭК объявляет список студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании, в порядке очередности приглашает на защиту



выпускников, каждый раз объявляя их фамилию, имя и отчество, тему работы, фамилию и должность научного руководителя; выпускник излагает содержание работы, для выступления ему предоставляется время до 10 минут (все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены заранее чётко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. графики, таблицы, схемы на плакатах должны быть аккуратными и иметь заголовки); члены ГЭК задают выпускнику вопросы по теме работы; выпускник отвечает на вопросы членов ГЭК; руководитель работы оглашает отзыв о работе, в случае отсутствия руководителя на заседании отзыв о работе зачитывает секретарь ГЭК; рецензент выпускной квалификационной работы оглашает рецензию на работу, в случае отсутствия рецензента на заседании рецензию зачитывает секретарь ГЭК; в заключение процедуры по защите работы председатель ГЭК выясняет у членов комиссии и рецензента, удовлетворены ли они ответом выпускника, и просит их выступить по существу выпускной квалификационной работы. Все присутствующие на заседании ГЭК могут задавать вопросы и участвовать в творческой дискуссии.

Заседания государственных экзаменационных комиссий проводятся председателями комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий по каждому выпускнику принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Научный руководитель имеет право высказывать своё мнение, но в голосовании не участвует. ГЭК имеет право рекомендовать выпускные квалификационные работы к публикации, на конкурс, к практическому использованию. Решение об оценке выпускной квалификационной работы, выдаче диплома выпускнику, выдаче диплома с отличием, рекомендации к внедрению в производство работы или ее части, а также рекомендации по продолжению обучения выпускника в аспирантуре принимается на закрытом заседании Государственной экзаменационной комиссии по завершении защиты всех работ, проводившихся на данном заседании. По окончании оформления протокола в аудиторию приглашаются выпускники, защищавшие выпускную квалификационную работу, и все присутствующие на заседании комиссии. Председатель ГЭК объявляет оценки по защите выпускных квалификационных работ. Во время процедуры защиты выпускной квалификационной работы выпускник находится у доски (кафедры) и уходит только после окончания защиты.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Членам экзаменационной комиссии рекомендуется оценивать квалификационные работы по следующим критериям:

- соответствие содержания теме работы и оригинальность;



- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие, качество выполнения и степень участия в исследовательской части;
- уровень выполнения инженерных расчетов;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможность внедрения;
- применение информационных технологий при выполнении работы;
- качество оформления и соответствие чертежей требованиям стандартов;
- качество доклада; - правильность и полнота ответов на вопросы;
- степень использования современных информационных материалов.

Более высоко оцениваются работы, направленные на решение реальных задач применительно к сельскохозяйственным предприятиям, организациям, а также работы, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новой техники, технологий, материалов, способов, методических подходов. Рекомендуются учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению поставленной задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы производства, а также оценивать уровень освоения профессиональных компетенций, позволяющих выявить способность выпускника к решению профессиональных задач.

Оценку «отлично» рекомендуется выставлять студенту, если работа выполнена на актуальную тему, разделы разработаны грамотно, инженерные решения обоснованы и подтверждены расчетами. Содержание работы отличается новизной и оригинальностью, чертежи и пояснительная записка выполнены качественно, выпускник сделал логичный доклад, раскрыл особенности работы, проявил большую эрудицию, аргументированно ответил на 86...100 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким, при этом ошибки не носят принципиальный характер, а работа оформлена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Студент сделал хороший доклад и правильно ответил на 66...85 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если: работа выполнена в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, представлены типовые решения, в которых имеются существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его теоретическую подготовку; графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно, выпускник не раскрыл основные положения своей работы, ответил правильно на 50...65 % вопросов,



заданных членами ГЭК, показал минимум теоретических и практических знаний, которые, тем не менее, позволят выпускнику выполнять обязанности специалиста с высшим образованием, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не отвечает критериям на оценку «удовлетворительно», т.е. содержит грубые ошибки в расчетах и при принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к научно-профессиональной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных глав работы не раскрыто, качество оформления работы низкое, студент неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующих комиссий. Все заседания государственных экзаменационных комиссий оформляются протоколами. В протоколе заседания государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о недостатках в его теоретической и практической подготовке. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий подписываются председателем и секретарем соответствующей государственной экзаменационной комиссии и хранятся в архиве учебного заведения.