



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)  
для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации  
(защита ВКР)  
для обучающихся по направлению  
Технология машиностроения, 2021 года набора**  
\_\_\_\_\_  
(Наименование ОПОП)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств  
\_\_\_\_\_  
(код направления, наименование)

Волгодонск  
2021

## Лист согласования

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации (защита ВКР) составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1044 от 17.08.2020 по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

(наименование ОПОП)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол № 13 от «01» июля 2021 г.

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент

  
\_\_\_\_\_ подпись

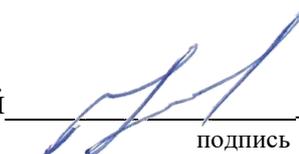
Н.В. Кочковая

Доцент

  
\_\_\_\_\_ подпись

С.Н. Алехин

И.о. зав. выпускающей кафедрой

  
\_\_\_\_\_ подпись

Н.В. Кочковая

Председатель НМС по УГН

  
\_\_\_\_\_ подпись

М.А Тамаркин

**Лист актуализации оценочных средств (оценочных материалов)  
на очередной учебный год**

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_ - 20\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТСиИТ» от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. выпускающей кафедрой «ТСиИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1 Общие положения	5
2 Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР	5
2.1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе	5
2.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защиту ВКР	8
2.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания	10
2.4 Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК(ЭК)	15

## **1 Общие положения**

1.1 В соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ для проведения оценки результатов освоения обучающимися программы бакалавриата по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее – ОПОП ВО) для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) должны быть разработаны оценочные средства (оценочные материалы).

1.2 Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе ГИА выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ФГОС 3++).

1.3 ГИА в рамках освоения ОПОП ВО является обязательной. ГИА проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) (по решению Ученого совета университета).

## **2 Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР**

### **2.1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе**

Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе государственной итоговой аттестации выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности,

на который ориентирована программа бакалавриата: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Для оценки результатов освоения ОПОП ВО в выпускной квалификационной работе выделены компетенции, представленные в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Компетенции, оцениваемые в выпускной квалификационной работе

Код	Формулировка компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
проектно-конструкторская деятельность:	
ПК-1	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности
ПК-2	Способен контролировать и управлять технологическими процессами производства деталей машиностроения низкой сложности
ПК-3	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий и изделий серийного производства низкой сложности
ПК-4	Способен обеспечить технологичность конструкции деталей машиностроения низкой сложности

## **2.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защиту ВКР**

Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защиту ВКР, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Примерные темы ВКР и примерные вопросы ГЭК, выносимых на защиту ВКР

№ п/п	Примерная тема ВКР	Перечень примерных теоретических и практических вопросов, выносимых на защите ВКР
1	Усовершенствование технологического процесса изготовления детали...	1. Поясните причины необходимости усовершенствования
		2. Какие этапы технологического процесса были изменены?
		3. Насколько изменится себестоимость детали после усовершенствования процесса?
2	Разработка технологического процесса изготовления детали	1. Какие предварительные действия были осуществлены для выбора маршрута изготовления детали?
		2. Какие средства технологического оснащения необходимы в данном случае?
		3. Какая нормативная документация регламентирует разработку ТП ?
3	Проект механообрабатывающего участка по изготовлению деталей	1. Каким образом был осуществлен выбор оборудования и определено его количество?
		2. Как определялась площадь цеха?
		3. Какие технико-экономические показатели были рассчитаны?
		1. Чем определялся выбор оборудования?

4	Проектирование технологического процесса изготовления детали	2. Какие использовались программные средства в ходе подготовки ВКР?
		3. Какие основные типы металлорежущих станков вы использовали?
5	Проектирование цеха механической обработки деталей в условиях серийного типа производства	1. Поясните, как определялась необходимая площадь цеха?
		2. Способы расчета количества и расположения станков, определения производственной площади
		3. Чем обусловлен выбор вариантов технического оснащения цеха?
6	Проектирование участка механической обработки корпусных деталей	1. Поясните принципы выбора режущего инструмента, технологической оснастки и средств измерения.
		2. Поясните, как выполнялся детальный расчет количества оборудования.
		3. Какими методами были рассчитаны припуски на обработку поверхности:
7	Проектирование технологического процесса изготовления детали с проектированием технологической оснастки	1. Какими методами велся расчет режимов резания?
		2. Предусматривали ли Вы систему транспортирования заготовок, полуфабрикатов и готовых деталей?
		3. Какие требования соблюдались при составлении маршрута обработки?

### 2.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

### 2.3.1 Процедура оценки сформированных компетенций в ВКР

Оценку результатов выполнения ВКР осуществляют:

- руководитель ВКР, оценивая, качество подготовленной к защите ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- консультанты по разделам ВКР «Экономическое обоснование» и «Безопасность жизнедеятельности», оценивая качество подготовленного раздела ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- члены ГЭК, оценивая качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения ОПОП ВО.

Объектами оценки являются:

а) пояснительная записка ВКР;

б) графический материал, выставляемый обучающимся на защиту ВКР;

в) доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии;

г) ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

### 2.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

В таблице 2.3 соотнесено содержание разделов совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО.

Таблица 2.3 - Соотнесение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО

Разделы основной части ВКР и графического материала	Закрепленные за государственной итоговой аттестацией компетенции по ФГОС ВО
Аннотация	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5
Введение	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5
Технологический раздел	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-11, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Конструкторский раздел	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-11, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10,

	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Экономическое обоснование	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-2, ОПК-5
Безопасность жизнедеятельности	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-8
Заключение	УК-1, УК-10

В таблице 2.4 представлены критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР.

Таблица 2.4 - Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР

Код	Формулировка компетенции	Критерии оценивания компетенции при анализе ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	в процессе подготовки и защиты ВКР показывает способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
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	в процессе подготовки и защиты ВКР показывает способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	демонстрирует в процессе подготовки ВКР в рамках преддипломной практики и в ходе защиты ВКР умения и навыки работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	в процессе подготовки и защиты ВКР демонстрирует умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь. показывает владение русским языком. Правильно строит речевые формы. Знает терминологию. Способен изучать информационные ресурсы на иностранном языке.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	в процессе подготовки и защиты ВКР демонстрирует умение воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	в разделах и подразделах ВКР показывает способность самостоятельно разрабатывать поставленную задачу, распределять временные ресурсы, умение применять методы и средства познания и саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	демонстрирует в процессе работы над ВКР и защиты ВКР умение обеспечивать и поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	демонстрирует в процессе работы над ВКР и защиты ВКР умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере	демонстрирует в процессе подготовки ВКР умение использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	демонстрирует в процессе подготовки ВКР рассчитать и экономические показатели и обосновать эффективности собственных разработок
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	демонстрирует в процессе подготовки ВКР умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	демонстрирует в процессе подготовки ВКР умение применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	демонстрирует в процессе защиты ВКР умение применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	В ходе написания ВКР демонстрирует умение внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	В ходе написания ВКР демонстрирует умение контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	демонстрирует в разделах и подразделах ВКР умение обеспечивать изготовление машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК- 6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	в ВКР в разделах и подразделах демонстрирует умение использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК- 7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	В разделах и подразделах ВКР показывает способность подготавливать требуемую техническую документацию
ОПК- 8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	В ходе написания ВКР демонстрирует умение участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
ОПК- 9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	В ходе написания ВКР демонстрирует умение участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
ОПК- 10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	В ходе написания ВКР демонстрирует умение алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ПК-1	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	в процессе работы над ВКР показал умение разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности
ПК-2	Способен контролировать и управлять технологическими процессами производства деталей машиностроения низкой сложности	в процессе работы над ВКР показал владение методами контроля и управления технологическими процессами производства деталей машиностроения низкой сложности
ПК-3	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий и изделий серийного производства низкой сложности	в процессе работы над ВКР показал владение навыками разработки технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий и изделий серийного производства низкой сложности
ПК-4	Способен обеспечить технологичность конструкции деталей машиностроения низкой сложности	в процессе работы над ВКР показал владение навыками обеспечения технологичности конструкции деталей машиностроения низкой сложности

Для оценивания качества выполнения ВКР и уровня, реализованных в ней компетенций, а также сформированности компетенций, необходимых для профессиональной деятельности используется балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данная шкала должна применяться членами ГЭК для оценки ВКР выпускника, так и защиты его работы.

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с утвержденными критериями по данной компетенции приведенными в таблице. Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 2.5

Таблица 2.5 - Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных в ВКР компетенций и компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Сравнительная характеристика оцениваемого материала ВКР	Значение оценки, качественное и в баллах
Оцениваемый материал, представленный во всех структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет требованиям критерия.	Отлично – 5 3 уровень

Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты.	Хорошо – 4 2 уровень
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические решения; в расчетах имеют место ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.	Удовлетворительно – 3 1 уровень
Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия.	Неудовлетворительно - 2

Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

## **2.4. Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК**

### **2.4.1 Процедура защиты. Критерии оценки. Шкала оценки**

Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных и технических знаний, практических компетенций выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и графические материалы, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.

Для оценки защиты применяется четырех бальная шкала оценок по каждому критерию (таблица 2.6).

Таблица 2.6 - Шкала оценки защиты ВКР

Объект оценки	Критерии оценки	Значение оценки, качественно е и в баллах
Доклад и ответы на вопросы	Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Умение без ошибок читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Отлично - 5
	Твердые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам. Умение с незначительными ошибками читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Хорошо – 4
	Нетвердое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений. Наличие грубых ошибок в чтении чертежей, схем и графиков, а также при ответах на вопросы.	Удовлетворительно –
	Слабое знание и понимание основных вопросов программы. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Существенные неточности и ошибки в освещении отдельных положений. Неумение читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию.	Неудовлетворительно - 2
Графическая часть	Выполнение в полном объеме требований к оформлению технической и конструкторской документации.	Отлично – 5
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии незначительных отступлений от норм, допустимых для документации учебного характера.	Хорошо - 4
	Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии отдельных грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Удовлетворительно - 3

	Невыполнение требований к оформлению технической и конструкторской документации. Наличие в большом количестве грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера.	Неудовлетворительно - 2
Пояснительная записка	См. таблицу 3.4	

По завершении защиты ВКР ГЭК на закрытом заседании выставляет итоговую оценку сформированности компетенций по подготовке и защите ВКР. Для выведения итоговой оценки применяется четырех балльная шкала.

По каждому защищавшемуся обучающемуся комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

- отзыв руководителя ВКР;
- оценочные ведомости каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии в индивидуальной оценочной ведомости проставляет оценки по каждому объекту оценки. Общая оценка выводится членом ГЭК как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В итоговую ведомость заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов ВКР в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления выпускника для обучения в магистратуре.

Итоговая оценка по защите ВКР сообщается обучающемуся, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку выпускника.

