

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета



А.С. Иванов

«27» декабря 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан  
инженерного факультета



А.В. Поликанов

«27» декабря 2016 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

по специальности  
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
СРЕДСТВА

Специализация № 1  
Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы  
Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов  
(программа специалитета)

Квалификация  
«ИНЖЕНЕР»


Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»


**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета

 (А.С. Иванов)  
«30» августа 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного  
факультета

 (А.В. Поликанов)  
«30» августа 2016 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

Специальность

**23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Специализация № 1  
Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы  
Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов  
(программа специалитета)

Квалификация  
«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

Программа Государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022.

**Разработчик программы:**

кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Тракторы,  
автомобили и теплоэнергетика»



М.В. Рыблов

**Рецензент:**

доктор технических наук,  
профессор кафедры «Основы  
конструирования механизмов  
и машин»



И.А. Спицын

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 30.08.2016 г. протокол №11.

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета



А.С. Иванов

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу Государственной итоговой аттестации для студентов,  
обучающихся по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

В рецензируемой программе Государственной итоговой аттестации для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта.

Программа Государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии инженерного факультета 30.08.2016 г., протокол №11.

Замечания и предложения.

1. В структуру выпускной квалификационной работы необходимо включить производственно-технологический раздел (в соответствии с видом деятельности «производственно-технологическая», предусмотренным ФГОС ВО по специальности 23.05.01).

В целом рецензируемая программа Государственной итоговой аттестации удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

### Рецензент:

доктор технических наук,  
профессор кафедры «Основы  
конструирования механизмов  
и машин»



И.А. Спицын

## ВЫПИСКА

из протокола № 13 заседания кафедры  
"Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

от 29 августа 2016 г.

Присутствовали: Уханов А.П., Тимохин С.В., Уханов Д.А., Черняков А.А., Рыблов М.В., Татурин А.П., Уханова Л.В., Симаков С.А., Хомич М.В.

Повестка дня: Рассмотрение и утверждение программы государственной итоговой аттестации (ГИА) и фонда оценочных средств по для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Слушали: Рыблова М.В., который представил программу государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов.

Выступили: Уханов А.П., который отметил, что программа и фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов подготовлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО (утвержден 11.08.2016 г. приказом Минобрнауки РФ № 1022) и нормативными документами ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА, и выступил с предложением ее одобрить и утвердить.

Постановили: одобрить и утвердить программу и фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов.

Голосование: «За» - единогласно.

Зав. кафедрой



А.П. Уханов

Секретарь



Л.В. Уханова

## Выписка из протокола № 11

заседания методической комиссии инженерного факультета от 30.08.2016 г.

**Присутствовали члены методической комиссии:** Поликанов А.В., Шумаев В.В., Орехов А.А., Уханов А.П., Кухмазов К.З., Чугунов В.А., Мавлюдов И.Н., Яшин А.В., Иванов А.С.

### Повестка дня

**Вопрос.** Рассмотрение и утверждение программы Государственной итоговой аттестации выпускников специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022).

**Слушали:** доцента кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» Рыблова М.В., который представил программу Государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022).

**Выступили:** Уханов А.П., Иванов А.С., Орехов А.А.

**Постановили:** утвердить программу Государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022).



Председатель методической комиссии  
инженерного факультета, к.т.н., доцент



Иванов А.С.



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводится
1	Титульный лист программы ГИА, Титульный лист приложения №1 Фонда оценочных средств. Наименование вуза по тексту программы ГИА и приложения №1 фонда оценочных средств	Переименовать федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (приказ № 141/О от 22.12.2016 г.).	Протокол № 7 от 26.12.16 	Протокол № 4 от 27.12.16 	29.12. 2016 г.

## Лист



регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 7. «Материально-техническая база, необходимая для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедуры защиты выпускной квалификационной работы»	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническая база, необходимая для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедуры защиты выпускной квалификационной работы» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа № 3237, 3275 и помещении для самостоятельной работы № 3257	28.08.2017  Протокол  №17  	30.08.2017  Протокол  №11  	01.09.2017





## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 7. «Материально-техническая база, необходимая для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедуры защиты выпускной квалификационной работы»	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническая база, необходимая для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедуры защиты выпускной квалификационной работы» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа № 3237, 3275 и помещении для самостоятельной работы № 3257	27.08.2028 Протокол № 14 	31.08.2018 Протокол №11 	01.09.2018



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводится
1	9	Добавлена новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	29 августа 2019 г.  Протокол № 11 	30 августа 2019 г.  Протокол № 12 	01 сентября 2019 г.
2	7	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводится
1	Фонд оценочных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»	18.03.2020 г Протокол № 9А 	18.03.2020 г Протокол № 7 	18.03.2020 г.



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9	Добавлена новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	25.08.2020 Протокол № 11 	25.08.2020 Протокол № 12 	01.09.2020г.
2	7	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9	Добавлена новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	25.08.2021 Протокол № 11 	25.08.2021 Протокол № 10 	01.09.2021г.
2	7	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	7 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2022 Протокол № 11 	29.08.2022 Протокол № 11 	01.09. 2022г.



## Лист

регистрации изменений и дополнений к программе государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений реквизита договора	28.08.2023 Протокол № 11	28.08.2023 Протокол № 11	01.09. 2023г.
2	7 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			





**Лист**

регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Государственной итоговой аттестации»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 9. «Учебно- методическое и информаци- онное обеспе- чение госу- дарствен- ной итого- вой атте- стации	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень ин- формационных технологий (перечень современных профессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем, исполь- зуемых при осуществлении образовательного процесса по государственной итоговой аттестации	Протокол №10 от 26.08.2024	Протокол №11 от 28.08.2024	02.09.2024
2	Раздел 7. «Ма- териально- техническая база, необхо- димая для осуществле- ния образова- тельного про- цесса по гос- ударствен- ной итого- вой атте- стации	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 «Материально- техническое обеспечение дисциплины» в части соста- ва лицензионного про- граммного обеспечения и реквизитов подтверждаю- щих документов в аудито- рии для проведения учебных занятий для самостоятель- ной работы №3383			



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе**  
**дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита**  
**выпускной квалификационной работы»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	6	Новая редакция таблицы 6.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора	28.08.2025, №11 	28.08.2025, №11 	01.09.2025
2	7	Новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2025, №11 	28.08.2025, №11 	01.09.2025

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

- Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022.

- Уставом ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

- Положением о контроле текстовых заимствований при выполнении выпускных квалификационных работ.

- Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (версия 4.0).

- Положением о порядке и условиях зачисления экстернов в организацию (включая порядок установления сроков, на которые зачисляются экстерны, и сроков прохождения ими промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)).

- Положением о нормах времени по видам учебной работы при реализации ОПОП ВО – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ (версия

3.0).

*Цель государственной итоговой аттестации* – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе осуществляется Университетом. Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся (студентов, выпускников).

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в Университете по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе, в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 и Положением о порядке и условиях зачисления экстернов в организацию (включая порядок установления сроков, на которые зачисляются экстерны, и сроков прохождения ими промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации), другими локальными нормативными актами Университета.

## 2. ФОРМЫ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1 Общие положения

*Государственная итоговая аттестация обучающихся Университета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР в виде дипломного проекта.*

Трудоемкость ГИА – 9 зачетных единиц.

*Таблица 2.1 – Распределение общей трудоемкости ГИА по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебно- му плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения семестр А	заочная форма обучения 6 курс зимняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	30,5/0,847	19,5/0,54
1.1	Лекции	Лек	10 / 0,278	6,0/0,17
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консуль- тации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	-	-
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита кур- совой работы (курсо- вого проекта)	КЗ	-	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	20 /0,555	13,0/0,36
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,5 /0,014	0,5/0,01
2	Общий объем само- стоятельной работы		293,5/8,153	232,5/6,46
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	293,5/8,153	232,5/6,46
2.2	Контроль (самостоя- тельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-

	Всего	По плану	324 / 9	324 / 9
--	-------	----------	---------	---------

Сроки ГИА устанавливаются графиком учебного процесса Университета на учебный год.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы приведены в фонде оценочных средств программы ГИА **Приложение 1**.

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

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, секретаря и членов комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаётся апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе – комиссии) действуют в течение календарного года.

Регламент работы государственных экзаменационных комиссий:

- продолжительность заседания не должна превышать 7,2 астрономических часов в день;
- норма времени на защиту выпускной квалификационной работы устанавливается Положением о нормах учебной нагрузки и составляет 0,5 часа.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем Университета – Министерством сельского хозяйства Российской Федерации – по представлению Университета не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

Университет утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета (проректор) – на основании распорядительного акта Университета).

Председатель государственной экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу данной организации (иных организаций) и (или) к научным работникам данной организации (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии руководитель организации назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссии правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от общего состава комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии.

Решения комиссией принимаются простым большинством голосов состава комиссии, участвующей в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки выпускных квалификационных работ, рассматриваются на Ученом совете университета и утверждаются ректором университета в составе ОПОП ВО.

При формировании графика ГИА устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме – на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. При этом обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетвори-

тельно», а также обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

## **2.2 Перечень планируемых результатов при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы специалитета**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) (в форме дипломного проекта) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В процессе защиты ВКР оценивается степень освоения выпускниками специалитета всех общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

### **Общекультурные компетенции:**

**ОК-1:** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

**ОК-2:** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

**ОК-3:** способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**ОК-4:** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

**ОК-5:** способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.



**ОК-6:** готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

**ОК-7:** готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

**ОК-8:** способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**ОК-9:** способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-1:** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК-2:** готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности.

**ОПК-3:** готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**ОПК-4:** способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.

**ОПК-5:** способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.

**ОПК-6:** способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

**ОПК-7:** способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

**ОПК-8:** способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

#### **Профессиональные компетенции.**

##### **Проектно-конструкторская деятельность:**

**ПК-4:** способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**ПК-5:** способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять

прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

**ПК-6:** способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**ПК-7:** способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**ПК-8:** способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**ПК-9:** способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

#### **Производственно-технологическая деятельность:**

**ПК-10:** способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования.

**ПК-11:** способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**ПК-12:** способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

#### **Организационно-управленческая деятельность:**

**ПК-13:** способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

**ПК-14:** способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

**ПК-15:** способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

**ПК-16:** способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.

**ПК-17:** способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования.

**ПК-18:** способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

#### **Профессионально-специализированные компетенции:**

##### **Проектно-конструкторская деятельность:**

**ПСК-1.3:** способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и

ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**ПСК-1.4:** способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

**ПСК-1.5:** способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

**ПСК-1.6:** способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

**ПСК-1.7:** способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов.

**Производственно-технологическая деятельность:**

**ПСК-1.8:** способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

**ПСК-1.9:** способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

**ПСК-1.10:** способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов.

**Организационно-управленческая деятельность:**

**ПСК-1.11:** способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.

**ПСК-1.12:** способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов.

**ПСК-1.13:** способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

*В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен:*

***знать:***

даты важнейших событий, хронологические рамки, периоды значительных событий и процессов **Код 31 (ОК-3);**

основные нормы и правила безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, меры ответственности должностных лиц за последствия чрезвычайных ситуаций **Код 31 (ОК-6);**

основы грамматики и словообразования на иностранном языке **Код 31 (ОК-7);**

современную методологию и методику научного исследования **Код 32 (ОК-7);**

правила и способы планирования индивидуальных физических занятий различной целевой направленности **Код 33 (ОК-8);**

основные пакеты прикладных программ для инженерных расчетов и моделирования технологических процессов по профилю своей профессиональной деятельности **Код 32 (ОПК-1);**

технический иностранный язык (английский, немецкий, французский) **Код 31 (ОПК-2);**

основы этики и нормы этикета **Код 31 (ОПК-3);**

методы культуры речевого общения в профессиональной деятельности **Код 35 (ОПК-3);**

основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. Обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики **Код 32 (ОПК-4);**

основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости **Код 33 (ОПК-4);**

основные законы химии и их практическое применение, основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, неметаллов, применяемых в инженерной практике **Код 34 (ОПК-4);**

основные понятия теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, порядок применения теоретического аппарата механики в важнейших практических приложениях, основные методы исследования равновесия и движения механических систем **Код 35 (ОПК-4);**

теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объемных тел), правила и способы выполнения изображений машиностроительных изделий и соединений деталей на чертежах **Код 36 (ОПК-4);**

основные законы гидравлики; основы теории гидравлических машин, их конструкции, принципы работы и методы рациональной эксплуатации; основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации гидросистем **Код 310 (ОПК-4);**

основы преобразования энергии; законы термодинамики и теплообмена, термодинамических процессов и циклов; свойства рабочих тел; основы горения; способы теплообмена; принципы работы и устройство теплоэнергетических установок и теплоиспользующего оборудования; системы теплоснабжения; основы энергосбережения. **Код 311 (ОПК-4);**

средства измерения и их классификацию, принцип действия и устройство различных средств измерений; основные метрологические характеристики измерительных приборов; виды и методы измерений. **Код 312 (ОПК-4)**

теорию, свойства и общие методы анализа механизмов машин, общие методы расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения **Код 314 (ОПК-4);**

основные конструкционные и инструментальные материалы, оборудование и технологии выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ, работ на металлорежущих станках, получения заготовок обработкой давлением, соединений сваркой и пайкой. **Код 315 (ОПК-4);**

основные правила оформления научных работ **Код 31 (ОПК-5);**

нормативно-правовые акты в области защиты информации **Код 32 (ОПК-7);**

методы безопасной эксплуатации технологического оборудования, оснастки, инструмента, приспособлений и вспомогательных средств **Код 31 (ОК-8);**

основные исторические этапы и современные тенденции развития отрасли наземных транспортно-технологических средств, а также их классификацию **Код 31 (ПК-5);**

общее устройство наземных транспортно-технологических средств, назначение, устройство и принцип работы их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код 32 (ПК-5);**

теорию рабочих процессов, кинематику и динамику двигателей внутреннего сгорания, используемых в качестве энергетических установок наземных транспортно-технологических средств **Код 33 (ПК-5);**

основные зависимости и формулы для расчета составных частей наземных транспортно-технологических средств, их узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего и вспомогательного оборудования **Код 35 (ПК-5);**

использовать российский и зарубежный опыт при разработке новых и модернизируемых наземных транспортно-технологических средств **Код У1 (ПК-5);**

назначение, интерфейс и функциональные возможности основных прикладных программ расчета узлов агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код 32 (ПК-6);**

типовые технические условия, стандарты и технические описания известных конструкций наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код 33 (ПК-8);**

требования, предъявляемые к качеству топлив, смазочных материалов и технических жидкостей; номенклатуру и основные марки эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код 35 (ПК-8);**

технические решения известных конструкций наземных транспортно-технологических средств, их достоинства и недостатки **Код 31 (ПК-9);**

силы, действующие на автомобиль и трактор, критерии оценки автомобилей и тракторов по показателям динамичности, проходимости, надежности, технологичности, безопасности, топливной экономичности, а также основные расчетные зависимости указанных показателей **Код 33 (ПК-9);**

методики расчёта и построения тяговых, мощностных, динамических и экономических характеристик автомобилей и тракторов **Код 34 (ПК-9);**

современные тенденции развития автомобильных и тракторных двигателей, их передовые технические решения **Код 35 (ПК-9);**

общие технические и технологические характеристики технологического оборудования; устройство и принципы действия отдельных групп технологического оборудования **Код 32 (ПК-10) ;**

устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электропривода, электрооборудования и средств автоматизации; правила эксплуатации электропривода и электрифицированных установок применяемого на предприятиях технического сервиса для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код 33 (ПК-10);**

содержание производственного и технологического процессов, технологическую оснастку и материалы, применяемые при ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код 35 (ПК-10);**

методы и средства стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код 31 (ПК-12);**

эксплуатационные свойства и оценочные показатели топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, используемых при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов **Код 35 (ПК-14);**

требования нормативных правовых документов, предъявляемые к оператору технического осмотра, пункту технического осмотра наземных транспортно-технологических средств и комплексов **Код 39 (ПК-14);**

методы и средства технического контроля качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, используемых при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код 34 (ПК-15);**

факторы вредного воздействия автотракторной техники на окружающую среду, жизнь и здоровье людей **Код 33 (ПК-18);**

общее устройство автомобилей и тракторов, назначение, устройство и принцип работы их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и

деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования  
**Код 32 (ПСК-1.4)**

теорию рабочих процессов, кинематику и динамику двигателей внутреннего сгорания, используемых в качестве энергетических установок автомобилей и тракторов **Код 33 (ПСК-1.4);**

основные зависимости и формулы для расчета составных частей автомобилей и тракторов, их узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего и вспомогательного оборудования **Код 34 (ПСК-1.4);**

назначение, интерфейс и функциональные возможности основных прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов **Код 32 (ПСК-1.5);**

требования, предъявляемые к качеству топлив, смазочных материалов и технических жидкостей; номенклатуру и основные марки эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации автомобилей и тракторов **Код 34 (ПСК-1.7);**

общие технические и технологические характеристики технологического оборудования; устройство и принципы действия отдельных групп технологического оборудования для ТО и ремонта тракторов и автомобилей **Код 32 (ПСК-1.8) ;**

содержание производственного и технологического процессов, технологическую оснастку и материалы, применяемые при ремонте автомобилей и тракторов **Код 34 (ПСК-1.8).**

методы сбора статистической информации по оценке надежности автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код 32 (ПСК-1.9);**

методы и средства стандартных испытаний автомобилей и тракторов **Код 31 (ПСК-1.10)**

устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, применяемых при техническом осмотре автомобилей и тракторов **Код 33 (ПСК-1.10)**

закономерности формирования издержек на организацию процесса производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов **Код 31 (ПСК-1.11);**

формы и методы организации работы по эксплуатации автомобилей и тракторов **Код 31 (ПСК-1.12);**

эксплуатационные свойства и оценочные показатели топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, используемых при эксплуатации автомобилей и тракторов **Код 35 (ПСК-1.12);**

требования к поверке и аттестации средств измерений при проведении технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код 33 (ПСК-1.13);**

методы и средства технического контроля качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, используемых при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код 35 (ПСК-1.13);**

методы и средства технического контроля экологических показателей автомобилей и тракторов **Код 36 (ПСК-1.13);**

**уметь:**

применять философские методы познания (абстрагирование, анализ, синтез, индукция, дедукция и др.) в профессиональной деятельности **Код У1 (ОК-1);**

формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. **Код У1 (ОК-2);**

демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера **Код У2 (ОК-2);**

проводить поиск необходимой информации в одном или нескольких источниках; высказывать суждение о назначении, ценности источника; характеризовать позиции, взгляды автора (составителя) источника; сравнивать данные разных источников, выявлять их сходство и различие **Код У2 (ОК-3);**

использовать в профессиональной деятельности основные законы, термины и понятия о политическом устройстве страны **Код У5 (ОК-3);**

применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории, проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции **Код У1 (ОК-4);**

определять финансовые результаты деятельности предприятия **Код У2 (ОК-4);**

самостоятельно подбирать нормативные правовые акты к конкретной практической ситуации **Код У1 (ОК-5);**

оформлять договоры при ведении производственной деятельности, разрабатывать локальные нормативные акты, оценивать свою деятельность на соответствие требованиям нормативных правовых документов **Код У3 (ОК-5);**

осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом **Код У2 (ОК-6);**

оценивать работу коллег, строить профессиональное общение с соблюдением делового этикета и с учетом особенностей партнеров по общению **Код У3 (ОК-6);**



самостоятельно анализировать социально-политическую, техническую литературу, осуществлять научный поиск, в том числе на интернет ресурсах **Код У2 (ОК-7);**

выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики **Код У1 (ОК-8);**

контролировать соблюдение требований инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности **Код У1 (ОК-9);**

работать с прикладными программами и применять информационные технологии, принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств переработки информации **Код У1 (ОПК-1);**

обсуждать темы, связанные с направлением подготовки (задать вопросы и ответить на вопросы); полно и кратко передавать идею и основное содержание прочитанной информации **Код У2 (ОПК-2);**

вести грамотные диалоги и осуществлять деловую переписку с соблюдением норм культуры речи **Код У4 (ОПК-3);**

выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования; ориентироваться в потоке научной и технической информации. **Код У3 (ОПК-4)**

представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции, определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами **Код У6 (ОПК-4);**

использовать возможности САПР КОМПАС-График для выполнения графической документации **Код У7 (ОПК-4);**

понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока. **Код У8 (ОПК-4);**

составлять механико-математические модели типовых элементов конструкции, использовать их при расчетах на прочность, жесткость и устойчивость, оценивать прочностную надежность элементов конструкций. **Код У9 (ОПК-4);**

применять основные законы гидравлики при решении задач гидромеханизации рабочих процессов транспортно-технологических машин и комплексов. **Код У10 (ОПК-4);**

рассчитывать параметры состояния рабочих тел, термодинамические процессы и циклы, теплообменные процессы и аппараты; определять меры по тепловой защите и организации систем охлаждения; рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии **Код У11 (ОПК-4);**

обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок, рациональный способ и режимы обработки деталей, обеспечивающих заданный уровень их эксплуатационных свойств **Код У13 (ОПК-4)**

конструировать специфически, базовые детали и узлы общего назначения, оценивать технико-экономические показатели и технический уровень конструкторских разработок, при проектировании. **Код У15 (ОПК-4)**

применять полученные знания при выполнении слесарных работ, обработке заготовок на металлорежущих станках, давлением, получении неразъёмных соединений сваркой и пайкой. **Код У16 (ОПК-4)**

работать с литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники **Код У1 (ОПК-5);**

выполнять литературный и патентный поиск научной информации, анализировать полученную информацию, формулировать задачи исследования и выводы **Код У1 (ОПК-6)**

обеспечивать соответствие разрабатываемых конструкций наземных транспортно-технологических средств требованиям технического задания **Код У2 (ПК-4);**

технически грамотно описывать назначение, устройство и принцип наземных транспортно-технологических средств, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код У2 (ПК-5);**

анализировать изменение показателей рабочего процесса, индикаторных и эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания в условиях нагрузочных и скоростных характеристик, устанавливать причинно-следственные связи между указанными показателями **Код У3 (ПК-5);**

анализировать возможные варианты решения поставленных проблем проектирования и принимать технически грамотные решения при разработке новых и модернизируемых наземных транспортно-технологических средств **Код У4 (ПК-5);**

применять основные зависимости и формулы для расчета узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей новых и модернизируемых наземных транспортно-технологических средств **Код У5 (ПК-5)**

выбирать компоновочные и дизайнерские решения, отвечающие требованиям безопасности, комфортабельности и технологичности **Код У7 (ПК-5)**

использовать прикладные программы при проектировании и расчете деталей, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код У2 (ПК-6)**

использовать базы данных при конструировании наземных транспортно-технологических средств **Код У2 (ПК-7)**

выполнять цифровой анализ собираемости узлов наземных транспортно-технологических средств **Код У3 (ПК-7)**

составлять технические описания новых и модернизированных наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код У2 (ПК-8);**

назначать классы и марки топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при разработке технических описаний новых и модернизированных наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код У5 (ПК-8);**

решать теоретические и практические задачи, связанные с оценкой показателей эксплуатационных свойств новых и модернизируемых автомобилей и тракторов **Код У3 (ПК-9);**

сравнивать двигатели различных конструкций по массово-габаритным, мощностным, топливно-экономическим и экологическим показателям **Код У4 (ПК-9);**

разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код У1 (ПК-10);**

выбирать технологическое оборудование; использовать техническую документацию по монтажу, технической эксплуатации и ремонту технологического оборудования **Код У2 (ПК-10)**

разбираться в электрических схемах и схемах автоматизации технических установок, проводить необходимые расчеты, связанные с выбором электропривода, электрооборудования и средств автоматизации предприятий технического сервиса для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код У3 (ПК-10).**

разрабатывать технологические процессы изготовления, восстановления деталей и сборки сборочных единиц наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код У5 (ПК-10);**

контролировать параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код У1 (ПК-11);**

применять средства технического диагностирования наземных транспортно-технологических средств, в том числе средства измерений **Код У3 (ПК-12);**

анализировать технико-экономические показатели выполнения плана и на основании анализа использовать все возможные резервы повышения эффективности производства **Код У2 (ПК-13).**

определять финансовые результаты деятельности автотранспортных предприятий **Код У1 (ПК-14);**

обосновывать и осуществлять систему мер по эффективному использованию ресурсов: трудовых, технических, материально-производственных и финансовых ресурсов; определять экономическую эффективность использования новой техники **Код У2 (ПК-14).**

организовывать учет и хранение средств технического диагностирования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, в соответствии с правилами учета и хранения **Код У3 (ПК-15);**

разрабатывать конкретные варианты решения составления планов, программ, графиков работ, сметы, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации автотранспортных предприятий **Код У1 (ПК-16);**

давать экономическую оценку эффективности деятельности организации **Код У3 (ПК-17)**

организовывать периодическую проверку соблюдения требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности **Код У3 (ПК-18);**

обеспечивать соответствие разрабатываемых конструкций автомобилей и тракторов требованиям технического задания **Код У2 (ПСК-1.3);**

технически грамотно описывать назначение, устройство и принцип автомобилей и тракторов, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код У2 (ПСК-1.4)**

применять основные зависимости и формулы для расчета узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей новых и модернизируемых автомобилей и тракторов **Код У3 (ПСК-1.4);**

анализировать возможные варианты решения поставленных проблем проектирования и принимать технически грамотные решения при разработке новых и модернизируемых автомобилей и тракторов **Код У4 (ПСК-1.4);**

использовать прикладные программы при проектировании и расчете деталей, узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов **Код У2 (ПСК-1.5);**

использовать возможности САПР КОМПАС-3D для графического моделирования деталей и сборочных единиц автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код У1 (ПСК-1.6);**

выполнять цифровой анализ собираемости узлов автомобилей и тракторов **Код У3 (ПСК-1.6);**

составлять технические описания новых и модернизированных автомобилей и тракторов **Код У1 (ПСК-1.7);**

назначать классы и марки топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при разработке технических описаний новых и модернизированных автомобилей и тракторов **Код У4 (ПСК-1.7);**

разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов **Код У1 (ПСК-1.8).**

выбирать технологическое оборудование; использовать техническую документацию по монтажу, технической эксплуатации и ремонту технологического оборудования. для ТО и ремонта тракторов и автомобилей **Код У2 (ПСК-1.8)**

разрабатывать технологические процессы изготовления, восстановления деталей и сборки сборочных единиц автомобилей и тракторов **Код У4 (ПСК-1.8);**

контролировать параметры технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код У1(ПСК-1.9);**

применять средства технического диагностирования автомобилей и тракторов, в том числе средства измерений **Код У3 (ПСК-1.10)**

организовывать работу по использованию топлив, смазочных материалов и технических жидкостей при эксплуатации автомобилей и тракторов **Код У5 (ПСК-1.12);**

организовывать работу по проверке технического состояния, регулировкам и ремонту топливной аппаратуры автомобильных и тракторных двигателей **Код У6 (ПСК-1.12);**

***владеть:***

методами математического анализа при решении научных и практических задач **Код В2 (ОК-1);**

психологическими процессами (память, мышление, речь, воображение, внимание и др.) при решении научных и практических задач **Код В3 (ОК-1);**

навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения **Код В1 (ОК-2);**

способностью соотносить единичные исторические факты и общие явления; показывать последовательность возникновения и развития исторических явлений **Код В1 (ОК-3);**

методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия и формированию финансового результата; определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов **Код В1 (ОК-4);**

методикой определения изменения затрат на производство и финансовых результатов за счет различных факторов; принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда **Код В2 (ОК-4);**

основами правовой защиты государственной тайны и информации **Код В1 (ОК-5);**

навыками организации и контроля за обеспечением выполнения требований нормативно-правовых документов **Код В2 (ОК-5);**

методами и средствами снижения тяжести последствий чрезвычайных ситуаций **Код В1 (ОК-6)**

культурой этико-делового мышления и поведения **Код В3 (ОК-6);**

навыками творческого представления результатов научно-исследовательской деятельности, в том числе с применением мультимедиа технологий. **Код В2 (ОК-7);**

простейшими приемами самомассажа и релаксации **Код В2 (ОК-8);**

делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) с наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи **Код У3 (ОПК-2);**

основами публичной речи на русском и иностранном языке и основными навыками письма для ведения профессиональной переписки **Код В1 (ОПК-2);**

навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм этики и морали; анализа социально значимых проблем и процессов с точки зрения этических ценностей и норм **Код В4 (ОК-6);**

принципами философских рассуждений и доказательств **Код В1 (ОПК-4)**

принципами математических рассуждений и математических доказательств, методами математического моделирования и анализа **Код В2 (ОПК-4)**

приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, позволяющих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; начальными навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений. **Код В3 (ОПК-4)**

навыками подготовки и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД **Код В6 (ОПК-4)**

методами компьютерного создания двумерных чертежей деталей и сборочных единиц. **Код В7 (ОПК-4)**

инженерными методами расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, основами проектных расчетов элементов конструкций. **Код В9 (ОПК-4)**

методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, элементов режима обработки, исходя из технических требований к изделию **Код В13 (ОПК-4)**

навыками модернизации и конструирования технических средств **Код В15 (ОПК-4)**

навыками компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики **Код В1 (ОПК-7);**

основной терминологией по охране труда; методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов; методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов; методикой оценки электробезопасности производственного оборудования, помещений; методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников **Код В1 (ОК-8)**

правилами составления текстовой и графической документации технических предложений, эскизных и технических проектов **Код В2 (ПК-4);**

терминологией, классификацией и номенклатурой известных технических решений в области конструкции наземных транспортно-технологических средств, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код В2 (ПК-5);**

навыками проектирования наземных транспортно-технологических средств, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего и вспомогательного оборудования **Код В4 (ПК-5);**

методиками инженерных расчетов узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей новых и модернизируемых наземных транспортно-технологических средств **Код В5 (ПК-5);**

методами компьютерного создания двумерных чертежей деталей и сборочных единиц **Код В1 (ПК-7);**

навыками создания двумерных и трехмерных математические модели агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств **Код В2 (ПК-7);**

навыками работы с российскими и зарубежными электронными базами данных по патентам на изобретения и полезные модели при производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код В3 (ПК-7).**

терминологией, навыками анализа показателей топлива, смазочных материалов и технических жидкостей и их влияния на процесс работы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код В6 (ПК-8).**

навыками тягового-динамического расчета автомобилей и тракторов **Код В3 (ПК-9);**

методикой расчета критериев оценки узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности **Код В5 (ПК-9).**

методикой разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования **Код В1 (ПК-10).**

навыками оценки показателей эксплуатационных свойств при стандартных испытаниях наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования **Код В1 (ПК-12).**

методами определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов **Код В1 (ПК-13).**

навыками оценки технологичности, трудоёмкости и материалоемкости технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов **Код В3 (ПК-13);**

методикой определения изменения затрат на производство и финансовых результатов за счет различных факторов; принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда **Код В2 (ПК-14).**

методами оценки технико-экономической эффективности составления планов, программ, графиков работ, сметы, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации автотранспортных предприятий **Код В1 (ПК-16).**

способами повышения эффективности использования оборудования **Код В2 (ПК-17).**

навыками разработки предложений по повышению технологичности конструкций наземных транспортно-технологических средств **Код В5 (ПК-17);**

правилами составления текстовой и графической документации технических предложений, эскизных и технических проектов автомобилей и тракторов **Код В2 (ПСК-1.3).**

терминологией, классификацией и номенклатурой известных технических решений в области конструкции автомобилей и тракторов, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего, вспомогательного оборудования и электрооборудования **Код В2 (ПСК-1.4)**

методиками инженерных расчетов узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей новых и модернизируемых автомобилей и тракторов **Код В3 (ПСК-1.4);**

навыками проектирования автомобилей и тракторов, их составных частей, узлов, агрегатов, систем, механизмов и деталей, рабочего и вспомогательного оборудования **Код В4 (ПСК-1.4);**

навыками расчета на ЭВМ конструктивных параметров расчета узлов агрегатов и систем автомобилей и тракторов **Код В2 (ПСК-1.5);**



методами компьютерного создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код В1 (ПСК-1.6);**

навыками создания двумерных и трехмерных математических моделей агрегатов и систем автомобилей и тракторов **Код В2 (ПСК-1.6)**

терминологией, навыками анализа показателей топлива, смазочных материалов и технических жидкостей и их влияния на процесс работы автомобилей и тракторов **Код В4 (ПСК-1.7);**

навыками разработки карт технологического процесса производства автомобилей и тракторов **Код В3 (ПСК-1.8);**

навыками оценки показателей эксплуатационных свойств при стандартных испытаниях автомобилей и тракторов **Код В1 (ПСК-1.10);**

методикой экономического обоснования организации процесса производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов **Код В1 (ПСК-1.11);**

навыками оценки технологичности, трудоёмкости и материалоемкости технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта узлов и агрегатов автомобилей и тракторов **Код В3 (ПСК-1.11);**

методикой осуществления расчетов экономической эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов **Код В1 (ПСК-1.12);**

навыками анализа технического состояния автомобилей и тракторов и их технологического оборудования по показателям качества топлив, смазочных материалов и технических жидкостей **Код В5 (ПСК-1.13).**

навыками анализа технического состояния автомобилей и тракторов по экологическим показателям **Код В6 (ПСК-1.13).**

## **2.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работы выполняется в форме дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой расчетно-пояснительную записку (РПЗ) и графическую часть (ГЧ) (чертежи, гидравлические, пневматические, электрические схемы, диаграммы, графики и т.п.).

*Структура и содержание дипломного проекта определяются:*

- видами профессиональной деятельности выпускника;
- утвержденной темой;
- сформулированными задачами, необходимыми для достижения поставленной цели при раскрытии темы.

### 2.3.1 Структура расчетно-пояснительной записки ВКР

Объем расчетно-пояснительной записки составляет от 75 до 90 страниц машинописного текста, включая таблицы и рисунки, выполненного с использованием персонального компьютера на листах формата А4 и включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- введение;
- анализ состояния проблемы;
- проектно-конструкторский раздел;
- производственно-технологический раздел;
- раздел по охране труда и природы;
- организационно-управленческий раздел;
- заключение;
- список использованных библиографических источников;
- содержание;
- приложения.

**Титульный лист.** Является первым листом РПЗ и представляет собой готовый бланк, заполненный студентом (Форма титульного листа приведена в **Приложении 2**).

**Задание на дипломный проект** – официальный документ, утвержденный руководителем ОПОП по специальности, определяет содержание, объем, сроки выполнения отдельных этапов и всего дипломного проекта в целом и выдается студенту руководителем дипломного проекта после утверждения темы ВКР приказом ректора по университету (Форма листа с заданием приведена в **Приложении 2**).

В случае необходимости по итогам преддипломной практики допускаются изменения исходных данных в задании на дипломный проект. После этого новое задание, заново оформленное, повторно утверждается заведующим кафедрой и руководителем ОПОП.

**Реферат.** Представляет собой сокращенное изложение существа проекта (работы) и выполняется по ГОСТ 7.9–95 (ИСО 214-76). Реферат должен содержать:

- сведения об объеме РПЗ, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников, количестве листов графической части;

- перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста РПЗ, которые в наибольшей мере характеризуют содержание ВКР) в именительном падеже, написанных прописными буквами в строку через запятые;

*Текст реферата.* В тексте реферата должны быть отражены объект исследования, цель, методика и конкретные результаты работы, заключение, области возможного применения результатов работы. Оптимальный объем текста реферата – не более 2000 знаков.

**Введение.** Дается оценка современного состояния решаемой в проекте научно-технической проблемы, обосновывается актуальность и новизна темы, формулируется цель ВКР (проекта). Рекомендуемый объем введения – 2...3 страницы.

#### **Анализ состояния проблемы.**

Данный раздел предназначен для определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

Возможные варианты содержания раздела:

- научный анализ (литературный и(или) патентный обзор) технологий, технических средств, способов производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- анализ организационно-хозяйственной деятельности предприятия по производству, эксплуатации и (или) ремонту наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, постановку проблемы, поиск путей совершенствования производственной деятельности.

В конце раздела формулируются задачи проекта.

#### **Проектно-конструкторский раздел.**

Раздел предназначен для разработки конкретного варианта решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.

*Примерное содержание раздела:*

- разработка эксплуатационных, технологических и других требований к конструкции или эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- техническое описание вновь разработанного или модернизированного узла (агрегата) автомобиля (трактора) либо технического средства (устройств, стендов, приспособлений и др.) для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- проектные расчеты (кинематические расчеты, определение основных конструкторно-технологических параметров автомобиля, трактора или технического средства, точностных параметров для двух-трех основных соединений, расчет элементов систем электрификации и автоматизации автотракторной отрасли);

- прочностные расчеты для элементов устройства, испытывающих нагрузки. Для остальных элементов приводятся необходимые обоснования исходя из условий равнопрочности, обеспечения необходимой жесткости, износоустойчивости и пр.

При разработке или модернизации автомобилей и тракторов выполняется энергетический (тепловой) расчет двигателя и(или) – тягово-динамический расчет автомобиля или трактора.

Если при выполнении раздела применялись методы научного исследования, то раздел может содержать теоретические положения, программу и методику исследования, результаты теоретических и экспериментальных исследований, выводы по разделу. Результаты исследований представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, статистических оценок параметров, аналитических зависимостей и др.

### **Производственно-технологический раздел.**

Раздел предназначен для разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Возможные варианты содержания раздела:

- разработка технологического процесса и маршрутной карты механической обработки оригинальной детали, входящей в устройство проектируемого или модернизируемого узла (агрегата) автомобиля, трактора либо технического средства (устройства, стенда, приспособления и др.) для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- разработка технологической карты на монтаж (сборку) проектируемого или модернизируемого узла (агрегата) автомобиля, трактора либо технического средства (устройства, стенда, приспособления и др.) для эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- расчет и разработка операционно-технологической карты технического обслуживания, ремонта или диагностирования автомобиля (трактора);

- расчет и проектирование производственно-технологического участка или цеха для технического обслуживания, ремонта или диагностирования автомобилей и тракторов.

**Раздел по охране труда и природы.** В разделе разрабатываются мероприятия и предложения по организации безопасной работы предлагаемой технологии, технических средств и способов эффективного использования автомобилей и(или) оборудования, по улучшению условий труда на проектируемом объекте. Раздел включает анализ состояния охраны труда, противопожарных и санитарных условий на авторемонтном предприятии, содержит необходимые санитарно-гигиенические расчеты, предложения по улучшению охраны труда. Мероприятия по улучшению безопасности жизнедеятельности могут быть иллюстрированы. В разделе должны быть изложены правила безопасной эксплуатации наиболее сложных механизмов, оборудования (энергоустановок, грузоподъемных машин, котлов и т.п.), указаны необходимые средства пожаротушения, оказания первой помощи и места их хранения, приведена информация по молниезащитным устройствам. Все мероприятия должны быть увязаны с темой ВКР и носить конкретный характер.

Проводится анализ влияния предлагаемых технологий, технических средств и способов эффективного использования автомобиля и(или) оборудования на окружающую среду (реки, почву, атмосферу, флору, фауну и т.д.).

Особое внимание следует обратить на хранение и использование нефтепродуктов, токсичных, радиоактивных веществ. На основе анализа разработать и предусмотреть организационные и технические мероприятия, обеспечивающие защиту окружающей среды от загрязнения, рациональное использование водных и земельных ресурсов.

**Организационно-управленческий раздел.** Является заключительным этапом комплексной оценки выполненных технических решений в ВКР. В этом разделе проводятся расчеты, подтверждающие экономическую целесообразность и эффективность мероприятий, разработанных в ВКР.

Примерная структура раздела:

1. Исходные данные по базовому и предлагаемому (проектируемому) варианту. Если это объект, то приводится его технико-экономическая характеристика. При этом база сравнения должна быть обоснована. За базу сравнения принимаются: при создании и разработке технологий и новой техники – лучшие отечественные и зарубежные образцы; при государственных испытаниях – лучшие заменяемые образцы технологий и техники; при принятии решения о закупках иностранных технологий и техники – наилучшие их варианты среди отечественных и зарубежных разработок; при выборе техники для предприятия - имеющиеся в наличии

машины и оборудование (при обновлении парка), действующие технологии или рекомендуемые для внедрения; при модернизации машины (узла) – модернизируемая машина (узел).

2. Расчет с обязательным определением единовременных затрат (капитальных вложений), необходимых для разработки и внедрения данного мероприятия, текущих затрат при использовании данной разработки (для техники - расчет эксплуатационных затрат, для технологии - расчет себестоимости единицы продукции) и др. При расчете капитальных вложений указываются источники финансирования.

3. Выходные показатели. В число выходных показателей, которые должны найти отражение и в графической части, включаются следующие:

- текущие издержки (себестоимость) по базовому и проектируемому вариантам, в том числе учитываются затраты на топливо и смазочные материалы, электроэнергию (энергоресурсы);
- экономия (перерасход) энергоресурсов;
- показатели удельной ресурсоемкости (металлоемкость, энергоемкость);
- по труду – потребность в обслуживающем персонале, чел.
- эффективность затрат – фактический коэффициент эффективности капитальных вложений, срок окупаемости дополнительных капитальных вложений.

Эффективность новых технологий и техники оценивают по их влиянию на конечные показатели производства, главным образом, на прирост прибыли, улучшение качества продукции, сокращение затрат труда, улучшение условий труда и снижение себестоимости производства продукции (работ и услуг). При экономической оценке определяют общую и сравнительную эффективность технологий и техники. Общая эффективность показывает целесообразность применения новых технологий, машин и оборудования, а сравнительная – позволяет определить, какие из наиболее эффективных вариантов новых технических средств и технологий по сравнению с базовым вариантом следует применять. Показатели сравнительной оценки экономической эффективности подразделяются на основные и дополнительные. Основным показателем эффективности технологий и техники является экономический эффект. Дополнительные показатели, позволяющие вместе с основными показателями более полно оценивать преимущества или недостатки вариантов технологий и техники: стоимостные, трудовые, материалы энергетические, качественные и др.

Эффективность технологий, техники и организационных мероприятий определяют по величине экономического эффекта (годового, за срок службы

машины или действия мероприятия), получаемого предприятиями различных форм собственности. В современных условиях развития экономики страны при оценке эффективности капитальных вложений следует принимать нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений  $E_n = 0,25$ . Для технико-экономической оценки конструкторской разработки необходимо определить затраты на изготовление или модернизацию конструкции, ожидаемую общую экономическую эффективность капитальных вложений, срок окупаемости капитальных вложений, экономию от снижения затрат энергии, экономию расходов на заработную плату, прирост товарной продукции, удельную материалоемкость конструкции, коэффициент унификации. При реконструкции или проектировании ремонтных предприятий должна быть выполнена калькуляция себестоимости ремонта объекта в предлагаемом ремонтном предприятии и приведены абсолютные и удельные экономические показатели. Это делается в сравнении с каким-либо существующим ремонтным предприятием такого же типа. Должны быть указаны: изменения программы и себестоимости ремонта, изменение производительности труда, использование основных и оборотных фондов, рентабельность по фондам и по себестоимости, выпуск продукции на квадратный метр площади, отчисления на ремонт и их использование, годовой экономический эффект и срок окупаемости и др. Кроме традиционных источников финансирования для приобретения новой техники (амортизационных отчислений и прибыли) целесообразно использовать новые: заемные средства коммерческих банков и различных организаций, а также средства возможных инвесторов (отечественных и зарубежных), желающих получить прибыль.

При приобретении техники предприятия стараются выявлять приоритет покупки отдельных машин на основе определения их наибольшей отдачи. В связи с этим большую помощь могут оказать бизнес-планы. В бизнес-план включаются следующие вопросы: анализ современного состояния отрасли или производства отдельных продуктов; анализ рынка и конкурентов; определение всевозможных рисков в производственно-финансовой деятельности; расчет экономической эффективности возможных технологий и техники; разработка производственного и организационного планов реализации проектов; наиболее целесообразные источники финансирования; использование собственных средств и кредитов при различных процентных ставках; приобретение техники по лизингу, за счет государственной поддержки, а также возможности привлечения для выполнения работ обслуживающих или других предприятий. Бизнес-план может заинтересовать потенциальных инвесторов в предоставлении кредитов или в совместной реализации проекта, он является основным документом для получения инвестиций.

Бизнес-планы составляют при качественном обновлении технической базы авторемонтных и(или) обслуживающих (машинно-технологических станций) предприятий или их подразделений с целью повышения эффективности производства и снижения себестоимости (увеличения рентабельности) продукции:

- предприятия – при внедрении новых технологий и комплексов машин, разработке плана технических, организационных и экономических мероприятий эффективного использования машин и оборудования;

- обслуживающие предприятия (машинно-технологические станции) – при выборе техники и технологий, позволяющих выполнять работы и обеспечивать прибыль.

Объектами внедрения бизнес-планов являются:

- новые формы обслуживающих предприятий (машинно-технологические станции, дилерские пункты и др.);

- сложные машины и оборудование, определяющие производство конечного продукта;

Наличие и содержание разделов в зависимости от объекта может изменяться. Бизнес-планы целесообразно составлять при разработке комплексных тем или решении крупных инженерных задач. При разработке частных решений совершенствования техники и технологий может составляться бизнес-справка.

**Заключение.** Должно содержать:

- краткие выводы о результатах проделанной работы (желательно по каждому пункту поставленных задач);

- общие (итоговые) технико-экономические показатели ВКР;

- предложения по использованию результатов работы на предприятиях отрасли.

*Заключение* (1...2 стр.) отражает сущность выполненной работы, содержит ответы на поставленные задачи, оценку полученных результатов и рекомендации производству. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость работы. Выводы должны быть четко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста РПЗ.

**Список использованных библиографических источников.** Должен содержать сведения о библиографических источниках, использованных при выполнении ВКР и на которые сделаны ссылки в основной части ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001. Список использованных источников составляется в порядке появления



ссылок на источники в тексте РПЗ, источники нумеруются арабскими цифрами и печатаются с абзацного отступа.

**Содержание.** Включает в себя:

- введение;
- обозначение и наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование);
- заключение;
- список использованных библиографических источников;
- приложения.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. В крайних правых позициях строк указываются номера страниц, на которых размещается начало соответствующего материала.

**Приложения.** Все приложения (при их наличии) должны иметь присвоенные им обозначения и наименования. В них рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть ВКР. В приложения могут быть включены:

- таблицы, фотографии и иллюстрации вспомогательного характера;
- формулы и промежуточные расчеты;
- акты внедрения, протоколы испытаний;
- статьи, дипломы различных конкурсов автора ВКР;
- описания программ задач, решаемых на ЭВМ и др.

### **2.3.2 Структура графической части ВКР**

Графическая часть дипломного проекта может включать от 8 до 11 листов формата А1, выполненных с помощью системы трехмерного моделирования «КОМПАС-3D»: конструкторские документы (общий вид устройства, сборочные и рабочие чертежи) как в 2D, так и в 3D.

К графическим документам ВКР также относятся: чертежи; схемы; диаграммы, таблицы, графики, диаграммы, фотографии и т.п. В общем виде в ВКР предусматривается следующий перечень графического материала:

- анализ существующих конструкций, методов, технологий и др. на основании материалов, приведенных в экспериментально-исследовательском разделе;
- классификационные схемы технологий и технических средств, производственного процесса;
- технологическая схема разрабатываемого процесса;

- технологическая планировка (генеральный план);
- технологическая (операционная) карта процесса;
- конструкторская документация изделия (чертеж общего вида, сборочный чертеж узла, рабочие чертежи оригинальных деталей);
- графики и диаграммы, отражающие технико-экономические показатели работы (существующего и проектного вариантов).

Содержание графической части ВКР зависит от его специфики. Ее объемом должен составлять 8...10 листов формата А1 (распечатанных на формате А4). Графические материалы рекомендуется представлять в виде презентаций, используя технические средства (проекторы, ПЭВМ и др.). Графические разработки ВКР должны отражать результаты работы, выполненной студентом самостоятельно или при его значительном участии. В зависимости от темы ВКР на листах графической части могут быть представлены следующие материалы:

1. Техничко-экономическое обоснование ВКР.
2. Генеральный план предприятия.
3. Технологическая планировка цеха (участка) или мастерской после реконструкции.
4. График согласования (цикличности) работ при ремонте машин или агрегата.
5. Годовые графики загрузки цеха или мастерской по объектам и видам работ.
6. Схема технологического процесса ремонта машин (узла, агрегата) или восстановления детали.
7. Технологическая схема разборки (сборки) машины или сложного агрегата.
8. Технологическая карта разборки (сборки) агрегата, узла или сборочной единицы.
9. Анализ дефектов детали и обоснование маршрутов восстановления.
10. Технологическая карта дефектации детали.
11. Анализ возможных способов восстановления или упрочнения деталей, способов очистки, обкатки узлов или агрегатов и др.
12. Технологическая карта восстановления (изготовления) детали.
13. Обзоры существующих методов и средств модернизации конструкции, диагностирования, технического обслуживания, ремонта, обзоры существующих конструкций узлов и агрегатов.
14. Листы с результатами научных исследований.
15. Листы по совершенствованию мер безопасности жизнедеятельности.

Представление графической части дипломного проекта во время защиты осуществляется в виде презентации подготовленной с помощью пакета Power Point или PDF – файла. Количество слайдов презентации должно быть 15...20.

Перечень обязательных слайдов презентации:

**Слайд 1.** Наименование вуза, кафедра, тема дипломного проекта, ФИО обучающегося, ФИО руководителя, ФИО рецензента.

**Слайд 2.** Цель, задачи проекта и структура проекта.

**Слайд 3...5.** Основные расчеты: прочностные, кинематические, технологические и т.п.

**Слайд 6...11.** Листы графической части формата А1.

**Слайд 12...20.** Остальные слайды: фото разработок, реконструированных сооружений, видео презентации и т.п.

Слайды сопровождаются текстовыми пояснениями.

К расчетно-пояснительной записке дипломного проекта прикладываются: листы графической части формата А1 распечатанные на формате А4 или А3, подписанные студентом, руководителем, консультантами, нормоконтроллером и заведующим кафедрой, а также DVD-диск с презентацией, текстом пояснительной записки (в текстовом редакторе Word) и листами графической части.

РПЗ проекта печатается на персональном компьютере (*рекомендуемый шрифт текста Times New Roman, курсив, кегль – 14; межстрочный интервал – полуторный; абзац – 1,25; режим «выравнивания по ширине»; расположение текста на листе: левое поле – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее, нижнее – 20 мм; расстояние между рамкой и текстом – 15 мм; перенос по тексту – автоматический*) и оформляется так, как требует ГОСТ 2.105–95. Изложение записки должно быть понятным, четким, лаконичным.

Сброшюрованная расчетно-пояснительная записка должна быть в твердой обложке и прошита типографским или иным способом.

Разработка основной части расчетно-пояснительной записки и графического материала дипломного проекта требуют от студентов определенных трудозатрат, примерное распределение которых представлено в таблице 1.

Ориентировочные темы дипломного проекта ежегодно объявляются студентам 3 курса перед прохождением ими учебной технологической практики. Количество тем должно быть больше численности дипломников. Перечень наименования тем дипломного проектов вывешиваются на доску объявлений за подписью заведующего кафедрой.

*Таблица 1 – Трудоемкость и примерный объем основной части ВКР*

№ п/п	Наименование частей дипломного проекта	Трудоемкость, %	Количество	
			страниц РПЗ	листов ГЧ
	Введение	2	2...3	-
1	Анализ состояния проблемы	25	10...14	1...2
2	Проектно-конструкторский раздел	26	20...22	3...5
3	Производственно-технологический раздел	25	20...22	3...4
4	Раздел по охране труда и природы	10	10...12	0...1
5	Организационно-управленческий раздел	10	12...15	1
	Заключение	2	1...2	—

Студент может самостоятельно предложить тему дипломного проекта, не включенную в тематику кафедры, но представляющую практическое значение или вытекающую из научно-исследовательской работы кафедры.

## **2.4 Организационные мероприятия по процедуре подготовки и защиты выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ формируются выпускающими кафедрами с учетом, предложений руководителей выпускных квалификационных работ, предложений (заявок) руководителей практики обучающихся от профильных организаций. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) руководитель ОПОП ВО может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Для подготовки вы-

пусковой квалификационной работы (дипломного проекта) за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты) по письменному заявлению обучающегося (форма заявления приведена в **Приложении 3**).

Не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации на организационном собрании до обучающихся под роспись, деканом либо руководителем ОПОП ВО, либо руководителями Университета доводится порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний, а также основные разделы Программы ГИА.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом график (расписание) государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит график до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Руководитель ВКР выдает задание на дипломный проект после утверждения тем ВКР ректором Университета, но не позднее начала ГИА. Выданное руководителем задание согласуется и утверждается соответственно заведующим кафедрой и руководителем ОПОП. Обучающийся обязан придерживаться сроков, указанных в календарном плане выполнения этапов работы.

Деканат факультета организует в первую неделю ГИА для студентов обзорные лекции по оформлению разделов ВКР: «Охрана труда и природы», «Организационно-управленческий раздел», «Оформление графической части проекта» и др.

За две недели до основной защиты для студентов, выполнивших ВКР распоряжением по кафедре назначается дата предварительной защиты, на которой членами кафедры производится экспертное рассмотрение содержания ВКР и соответствие его заявленной теме, целям и задачам проекта. На основании предварительной защиты и экспертной оценки кафедра принимает решение о допуске или не допуске студента к защите ВКР перед членами ГЭК.

Решение кафедры оформляется протоколом заседания кафедры, номер протокола и дата указывается на титульном листе ВКР.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы и прохождения предварительной защиты на кафедре руководитель выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) представляет в деканат факультета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки дипломного проекта (Форма отзыва руководителя представлена в **Приложении 4**). В случае выполнения дипломного проекта несколькими обучающимися руководитель (руководители) дипломного проекта представляет в деканат факультета отзыв об их совместной работе в период подготовки дипломного проекта.

Выпускные квалификационные работы по программе специалитета подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками выпускающей кафедры. Рецензентом может выступать, как педагогический работник, отнесенный к профессорско-преподавательскому составу Университета, так и работник профильной организации. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в деканат факультета письменную рецензию на указанную работу с оценкой ее содержания (Форма рецензии приведена в **Приложении 5**).

Число рецензентов устанавливается руководителем ОПОП.

Деканат факультета обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается внутренним локальным актом «Положением о контроле текстовых заимствований при выполнении выпускных квалификационных работ» (форма протокола о результатах контроля текстовых заимствований при выполнении выпускной квалификационной работы приведена в **Приложении 6**).

Основные этапы и формы контроля процедуры подготовки к защите ВКР приведены в таблице 2.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

*Таблица 2 – Этапы и формы контроля процедуры подготовки к защите ВКР*

Содержание	Форма текущего контроля
Выдача задания на выполнение ВКР (контактная работа)	бланк задания с подписью руководителя ВКР
Консультация руководителя ВКР по плану ВКР (контактная работа)	бланк задания с подписями руководителя ВКР и заведующего кафедрой утвержденный руководителем ОПОП
Обзорные лекции по вопросам подготовки отдельных разделов ВКР, оформления ВКР (контактная работа)	Журналы учета посещаемости
Подготовка студентом разделов ВКР	Черновой вариант ВКР
Консультации по отдельным разделам ВКР (контактная работа)	Проверка разделов ВКР, подпись консультанта на листе задания на ВКР
Подготовка студентом полной редакции ВКР	Черновой вариант ВКР
Проверка текста ВКР на наличие текстовых заимствований	Заполнение протокола текстовых заимствований, подпись руководителя ВКР
Консультация руководителя ВКР по ВКР (контактная работа)	Черновой вариант ВКР
Доработка студентом содержания ВКР по замечаниям руководителя ВКР	Черновой вариант ВКР
Проверка ВКР нормконтроллером	Проверка разделов РПЗ и графической части ВКР
Доработка студентом содержания ВКР по замечаниям нормконтроллером	Подпись нормконтроллера на титульном листе РПЗ ВКР
Предварительная защита студентом ВКР на кафедре	Постановление заседания кафедры. Подпись на титульном листе, подтверждающая разрешение о допуске ВКР к защите на заседании ГЭК.
Доработка ВКР с учетом замечаний сделанных на предварительной защите	Окончательный вариант ВКР
Сдача студентом окончательного варианта ВКР на выпускающую кафедру	Письменный отзыв руководителя на ВКР, подпись заведующего кафедрой на титульном листе

Проверка и утверждение ВКР руководителем ОПОП	Подпись руководителя ОПОП на титульном листе РПЗ ВКР
Представление студентом ВКР на электронном и бумажном носителях вместе с сопровождающими материалами и отзывом руководителя в деканат факультета	Наличие ВКР на электронном и бумажном носителях
Передача специалистом по учебно-методической работе ВКР рецензенту для оформления рецензии	-
Написание рецензентом рецензии и передача ее в деканат	Наличие рецензии с оценкой ВКР
Ознакомление студента с содержанием рецензии (контактная работа)	-
Защита ВКР (контактная работа)	Протокол ГЭК, оценка в зачетной книжке и итоговой ведомости

## 2.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

За день до защиты ВКР на информационном стенде вывешиваются списки студентов, защищающих выпускные квалификационные работы. Форма списков студентов, защищающих выпускные квалификационные работы приведена в **Приложении 7**. Такие же списки выдаются каждому члену ГЭК. В ГЭК руководителем ОПОП представляется программа и ФОС ГИА по соответствующему профилю ОПОП.

Защита ВКР проводится в форме доклада – презентации, который должен длиться не более 10...12 минут.

Последовательность изложения доклада может быть следующая:

- краткое вступление (значение для народного хозяйства того направления, в котором работал студент, актуальность темы);
- сообщение о поставленной цели и задачах;
- обзор, состояние вопроса на сегодняшний день, пути решения поставленной задачи, обоснование принятого решения;
- изложение принципа действия разработанного устройства (по кинематической схеме или общему виду);
- изложение работы и конструктивных особенностей основных узлов (без лишних подробностей); здесь следует отметить их оригинальность, личный вклад студента в их разработку;
- информация о том, что было рассчитано, какой метод и математический аппарат использовался, какие результаты получены;
- изложение проделанной работы в технологическом, организационно-экономическом разделах и в разделе по безопасности жизнедеятельности;
- заключение.



После окончания доклада, члены ГЭК задают вопросы по сути ВКР и в дополнении отдельных ее элементов, а также вопросы, направленные на контроль знаний по соответствующим компетенциям ОПОП на которые студент должен дать исчерпывающий ответ.

После оглашения секретарем экзаменационной комиссии отзыва руководителя и рецензии студент кратко отвечает на замечания рецензента по ВКР.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При определении оценки дипломного проекта принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента.

Государственная экзаменационная комиссия методом экспертной оценки производит оценку достижения обучающимся каждого результата освоения образовательной программы и формирует ведомость оценок по результатам выполнения и защиты ВКР. Форма ведомости оценок членов ГЭК приведена в **Приложении 8**.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.10, ПСК-1.11, ПСК-1.12, ПСК-1.13);
- оформление работы (ОК-1, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7);
- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7);
- ответы на вопросы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6, ПСК-1.7, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.10, ПСК-1.11, ПСК-1.12, ПСК-1.13).

Для оценки знаний по компетенциям, каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК), профессиональным (ПК) и профессионально-специализированным компетенциям (ПСК). Текст вопроса записывается членом ГЭК в специальный формуляр и передается секретарю ГЭК для внесения его в протокол. Форма формуляра приведена в **Приложении 9**.

Для упрощения работы каждому члену ГЭК выдается памятка по заполнению ведомости оценок членов ГЭК **Приложение 10**.

На основании ведомостей оценок членов ГЭК, секретарем формируется и передается председателю итоговая ведомость оценок членов ГЭК по защите выпускных квалификационных работ **Приложение 11**. Председатель ГЭК окончательно путем совещания с членами ГЭК выставляет итоговую оценку и при необходимости вписывает рекомендации в столбце примечание.

Студенту, защитившему дипломный проект, присваивается решением ГЭК квалификация «инженер» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Результаты защиты дипломного проекта оформляются протоколом и подписываются председателем и секретарем комиссии (Форма протокола приведена в **Приложении 12**).

### **3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ 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 и лицам с ОВЗ техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ 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 Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ Университет 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 (лицо с ОВЗ) 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 особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

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).

#### **4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

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 государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания (Форма заявления в **Приложении 13**).

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 апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии 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.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры 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 удовлетворения апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания, 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 сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Форма протокола заседания апелляционной комиссии приведена в **Приложении 14**.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в академии в соответствии со ФГОС ВО.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **5. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И КОНТРОЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ)**

Допускается прохождение итоговой аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по личному заявлению обучающегося при условии обязательной идентификации личности для следующих категорий обучающихся: иностранные обучающиеся с применением дистанционных образовательных технологий; инвалиды и лица с ОВЗ. Государственная итоговая аттестация с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий может быть проведена также в случае невозможности личного присутствия обучающегося на государственном аттестационном испытании по уважительной причине (болезнь, прохождение стажировки за рубежом, невозможность прибытия вследствие воздействия непреодолимой силы (наводнения, ураганы, забастовка перевозчика и т.п.)).

В состав периферийного оборудования, используемого в Университете для государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, входят:

- веб-камера;

- принтер;
- сканер;
- цифровой фотоаппарат;
- цифровая видеокамера;
- специализированное оборудование, используемое при изучении отдельных дисциплин:

Государственные аттестационные испытания проводятся удаленно посредством организации видеоконференции между обучающимся и государственной аттестационной комиссией. При этом обучающийся использует программы и технические средства, позволяющие в режиме реального времени (on-line) передавать видео (посредством Web-камеры с подключенным микрофоном). Режим проведения аттестации – очное взаимодействие комиссии и аттестуемого посредством видеоконференции с использованием программы Skype. При необходимости можно использовать другие программы, позволяющие видеть/работать с экраном аттестуемого удаленно (Ammyu Admin, TeamViewer и др.).

Секретарь государственной экзаменационной комиссии обязан:

- установить личность обучающегося по представленным удостоверяющим документам;
- осуществлять контроль самостоятельности прохождения обучающимся государственного аттестационного испытания посредством наблюдения в процессе видеотрансляции рабочего стола, окружающей его обстановки;
- обеспечить видеозапись процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Председатель государственной экзаменационной комиссии обязан:

- проводить аттестацию в строгом соответствии с программой ГИА, контролировать регламент прохождения аттестации;
- производить контроль за правильностью указываемых аттестуемым личных данных при прохождении аттестации.

Аттестуемый должен разместить видеокамеру таким образом, чтобы члены комиссии видели полностью рабочее место, самого аттестуемого, окружающую его обстановку. Присутствие посторонних рядом с обучающимся во время проведения государственных аттестационных испытаний не допускается.

Проверка результатов аттестации и выставление оценок производятся государственной экзаменационной комиссией на основании представленных результатов аттестации.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОГРАММЫ ГИА

Фонд оценочных средств программы ГИА приведен в **Приложении 1** (прикладывается к программе ГИА отдельно сброшюрованным документом).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПРОЦЕДУРЫ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><b>аудитория №3237 Кабинет философии</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1.. Кафедра – 1 шт.;                  2. Стол преподавательский из 3-х частей – 1 шт.;                  3. Жалюзи вертик. – 4 шт.;                  4. Доска из 2-х частей – 1 шт.;                  5. Стол аудитор. 2-х местный – 6 шт.;                  6. Скамья 2-х местн. – 6 шт.;                  7. Стол 3-х местн. со скамьей – 64 шт                  8. Стул черный – 1 шт.;                  9. Экран – 1 шт.;                  10. Кронштейн – 1 шт.;                  11. Стул ИЗО – 3 шт.;                  12. Корзина – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1. Компьютер AMD Athlon 5200+ 2.70 GHz, 2048 Mb – 1шт.;                  2. Проектор NEC.;                  3. Экран с электроприводом ScreenMedia</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows 7 (лицензия №60210346);                  2. MS Office 2010 (лицензия №60774449);                  3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441);                  4. Unreal Commander (GNU GPL);                  5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);                  6. 7-zip (GNU GPL).</p>



			Champion, 406x305 MW – 1 шт. 4. Монитор FLATRON – 1 шт.	
2		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><b>№ 3275</b> <b>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1. Стол одностумбовый – 3 ед. 2. Стул – 4 ед. 3. Стол аудиторный со скамьей – 12 ед. 4. Трибуна большая – 1 ед. 5. Плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1. Доска интерактивная – 1 ед. 2. Проектор BenQ 3. Ноутбук ASUS (Intel Pentium N3710 1.60GHz, 8192 Mb) 4. Колонки – 2 шт.;</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) 2. MS Office 2013 (лицензия №61403663) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Unreal Commander (GNU GPL) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) 6. 7-zip (GNU GPL) 7. Система «КонсультантПлюс». «Договор об информационной поддержке» от 01 сентября 2015 года</p>
3		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Компьютерный класс» и помещение для самостоятельной работы № 3257</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683) 2. MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683) 3. Kaspersky End-</p>

		<p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p>шт.; 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт.; 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт.; 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт.; 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb – 1 шт.; 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.; 8. Принтер HPLJ 1022; 9. Сканер HPSJ 4670; 10. Ксерокс SHARPAR-5316; 11. Плоттер HPDJ 510</p> <p><b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b></p> <p>1. Плакаты «Компьютер и безопасность».</p>	<p>point Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6. 7-zip (GNU GPL) 7. Unreal Commander (GNU GPL) 8. Testing5 (собственная разработка) 9. КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и в Интернет.</p>
--	--	--	--	--

*Редакция таблицы 7.1 от 28.08.2017 в части обновления ПО в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа № 3237, 3275 и помещении для самостоятельной работы № 3257*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><b>аудитория №3237</b></p> <p><b>Кабинет философии</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1.. Кафедра – 1 шт.;</p> <p>2. Стол преподавательский из 3-х частей – 1 шт.;</p> <p>3. Жалюзи вертик. – 4 шт.;</p> <p>4. Доска из 2-х частей – 1 шт.;</p> <p>5. Стол аудитор. 2-х местный – 6 шт.;</p> <p>6. Скамья 2-х местн. – 6 шт.;</p> <p>7. Стол 3-х местн. со скамьей – 64 шт</p> <p>8. Стул черный – 1 шт.;</p> <p>9. Экран – 1 шт.;</p> <p>10. Кронштейн – 1 шт.;</p> <p>11. Стул ИЗО – 3 шт.;</p> <p>12. Корзина – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1. Компьютер AMD Athlon 5200+ 2.70 GHz, 2048 Mb – 1шт.;</p> <p>2. Проектор NEC.;</p> <p>3. Экран с электроприводом ScreenMedia Champion, 406x305 MW – 1 шт.</p> <p>4. Монитор FLATRON – 1 шт.</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows 7 (лицензия №60210346);</p> <p>2. MS Office 2010 (лицензия №60774449);</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441);</p> <p>4. Unreal Commander (GNU GPL);</p> <p>5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</p> <p>6. 7-zip (GNU GPL).</p>
2		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1. Стол одנותумбовый – 3 ед.</p> <p>2. Стул – 4 ед.</p> <p>3. Стол аудиторный со</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вме-</p>

		<p>курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><b>№ 3275</b> <b>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p>скамьей – 12 ед. 4. Трибуна большая – 1 ед. 5. Плакаты энергонасыщенных тракторов.</p> <p><b>Технические средства</b> 1. Доска интерактивная – 1 ед. 2. Проектор BenQ 3. Ноутбук ASUS (Intel Pentium N3710 1.60GHz, 8192 Mb) 4. Колонки – 2 шт.;</p>	<p>сте с оборудованием) 2. MS Office 2013 (лицензия №61403663) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Unreal Commander (GNU GPL) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) 6. 7-zip (GNU GPL) 7. Система «КонсультантПлюс». «Договор об информационной поддержке» от 01 сентября 2015 года</p>
3		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Компьютерный класс» и <b>помещение для самостоятельной работы № 3257</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p><b>Мебель</b> 1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства</b> 1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт.; 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт.; 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60</p>	<p><b>Программное обеспечение</b> 1. MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683) 2. MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5. Yandex Browser</p>

			<p>GHz, 3072 Mb – 1 шт.;  5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт.  6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт.;  7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.;  8. Принтер HPLJ 1022;  9. Сканер HPSJ 4670;  10. Ксерокс SHARPAR-5316;  11. Плоттер HPDJ 510</p> <p><b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b></p> <p>1. Плакаты «Компьютер и безопасность».</p>	<p>(GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше)  6. 7-zip (GNU GPL)  7.Unreal Commander (GNU GPL)  8. Testing5 (собственная разработка)  9. КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047)  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и в Интернет.</p>
--	--	--	---	--

*Редакция таблицы 7.1 от 29.08.2018 в части обновления ПО в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа № 3237, 3275 и помещении для самостоятельной работы № 3257*

*Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации <b>аудитория №3237</b> <b>Кабинет философии</b>  440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))	<b>Мебель</b>  1.. Кафедра – 1 шт.; 2. Стол преподавательский из 3-х частей – 1 шт.; 3. Жалюзи вертик. – 4 шт.; 4. Доска из 2-х частей – 1 шт.; 5. Стол аудитор. 2-х местный – 6 шт.; 6. Скамья 2-х местн. – 6 шт.; 7. Стол 3-х местн. со скамьей – 64 шт 8. Стул черный – 1 шт.; 9. Экран – 1 шт.; 10. Кронштейн – 1 шт.; 11. Стул ИЗО – 3 шт.; 12. Корзина – 1 шт. <b>Технические средства</b> 1. Компьютер AMD Athlon 5200+ 2.70 GHz, 2048 Mb – 1шт.; 2. Проектор NEC.; 3. Экран с электроприводом ScreenMedia Champion, 406x305 MW – 1 шт. 4. Монитор FLATRON – 1 шт.	<b>Программное обеспечение</b>  1. MS Windows 7 (лицензия №60210346); 2. MS Office 2010 (лицензия №60774449); 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441); 5. Unreal Commander (GNU GPL); 6. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); 7. 7-zip (GNU GPL); 8. Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 г.)
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	<b>Мебель</b>  1. Стол однотумбовый – 3 ед. 2. Стул – 4 ед.	<b>Программное обеспечение</b>  1. MS Windows 10 (лицензия OEM,

	<p>курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><b>№ 3275</b> <b>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3))</p>	<p>3. Стол аудиторный со скамьей – 12 ед. 4. Трибуна большая – 1 ед. 5. Плакаты эргонасыщенных тракторов.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1. Доска интерактивная – 1 ед. 2. Проектор BenQ 3. Ноутбук ASUS (Intel Pentium N3710 1.60GHz, 8192 Mb) 4. Колонки – 2 шт.;</p>	<p>поставлялась вместе с оборудованием) 2.MS Office 2013 (лицензия №61403663) 3.Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4.Unreal Commander (GNU GPL) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) 6.7-zip (GNU GPL) 7. Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 г.)</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Компьютерный класс» и <b>помещение для самостоятельной работы № 3257</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. (Учебный корпус механизации, лит.</p>	<p><b>Мебель</b></p> <p>1.Компьютерный стол – 13 шт.; 2.Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3.Стул жесткий – 15 шт.; 4.Стул ИЗО – 3 шт.; 5.Кресло офисное – 1 шт.; 6.Шкаф угловой – 1 шт.; 7.Огнетушитель – 1 шт. 8.Доска маркерная – 1 шт.</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>1.Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт.; 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3.Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MSWindowsXP (лицензия №18572459) или MSWindows 7 (лицензия №46298560) или MSWindows 10 (лицензия №68319683) 2. MSOffice 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MSOffice 2016 (лицензия №68319683) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441) 4. Mozilla Firefox (GNU Lesser Gen-</p>

		В (корпус № 3))	<p>шт.;</p> <p>4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт.;</p> <p>5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт.</p> <p>6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb - 1 шт.;</p> <p>7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.;</p> <p>8. Принтер HPLJ 1022;</p> <p>9. Сканер HPSJ 4670;</p> <p>10. Ксерокс SHARPAR-5316;</p> <p>11. Плоттер HPDJ 510</p> <p><b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</b></p> <p>1. Плакаты «Компьютер и безопасность».</p>	<p>eral Public License) (на Windows XP)</p> <p>5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше)</p> <p>6. 7-zip (GNU GPL)</p> <p>Unreal Commander (GNU GPL)</p> <p>7. Testing5 (собственная разработка)</p> <p>8. КОМПАС-3Dv15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) или КОМПАС-3Dv17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018г. № Нп-18-00047) Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и в Интернет.</p>
--	--	-----------------	---	---



Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4107а  Кабинет подготовки водителей транспортных средств	Специализированная мебель:  1. Доска аудиторная – 1 шт.;  2. Стол преподавателя – 1 шт.;  3. Стул преподавателя – 1 шт.;  4. Стол двухместный со скамьей – 12 шт.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:  Телевизор – 1 шт.  Плакаты.	
2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.  аудитория 3113	Мебель  1. стол – 2 шт.  2. стул – 3 шт.  3. шкаф металлический – 2 шт.  4. шкаф – 1 шт.  Технические средства:  2 стеллажа с учебным оборудованием	
3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для самостоятельной работы  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3116  Абонемент технической литературы	Специализированная мебель:  1. Стол компьютерный – 2 шт.;  2. Стол читательский – 8 шт.;  3. Стул деревянный – 10 шт.;  4. Стул полумягкий – 4 шт.;  5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт.  Технические средства обуче-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux Mint (GNU GPL);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> Доступ в электронную информационно-

			<p>ния, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <p>Персональный компьютер – 2 шт.</p> <p>•</p>	<p>образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
4	<p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стол письменный – 2 шт.</li> <li>2. Стол компьютерн. – 8 шт.</li> <li>3. Стул – 10 шт.</li> <li>4. Мусорка – 1 шт.</li> <li>5. Сейф – 1 шт.</li> </ol> <p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер – 7 шт.;</li> <li>2. Принтер – 1 шт.;</li> <li>3. Сканер – 1 шт.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux Mint (GNU GPL);</li> <li>• Libre Office (GNU GPL);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а  Кабинет подготовки водителей транспортных средств	Специализированная мебель:  1. Доска аудиторная – 1 шт.; 2. Стол преподавателя – 1 шт.; 3. Стул преподавателя – 1 шт.; 4. Стол двухместный со скамьей – 12 шт.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:  Телевизор – 1 шт.  Плакаты.	-
2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.  аудитория 3113	Мебель  1. стол – 2 шт. 2. стул – 3 шт. 3. шкаф металлический – 2 шт. 4. шкаф – 1 шт.  Технические средства:  2 стеллажа с учебным оборудованием	-
3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для самостоятельной работы  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116  Абонемент технической литературы	Специализированная мебель:  1. Стол компьютерный – 2 шт.; 2. Стол читательский – 8 шт.; 3. Стул деревянный – 10 шт.; 4. Стул полумягкий – 4 шт.; 5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт.  Технические средства обучения, комплект лицензионного	Комплект лицензионного программного обеспечения:  • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);  • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);  • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об

			<p>программного обеспечения:</p> <p>Персональный компьютер – 2 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	--

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4107а	Специализированная мебель: доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор, плакаты.	Отсутствует
2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.  аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф.  Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием по дисциплинам: «Надежность и ремонт машин», «Основы технического производства и ремонта автомобилей», «Основы проектирования авторемонтных предприятий», «Надежность технических систем».	Отсутствует
3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для самостоятельной работы  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116  Сектор обслуживания учебными ресурсами	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.  Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• НЭБ РФ.</li></ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	--

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4107а	Специализированная мебель: доска аудиторная, стол преподавателя, стул преподавателя, столы двухместные со скамьей.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор, плакаты.	Отсутствует
2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В.  аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф.  Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием по дисциплинам: «Надежность и ремонт машин», «Основы технического производства и ремонта автомобилей», «Основы проектирования авторемонтных предприятий», «Надежность технических систем».	Отсутствует
3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для самостоятельной работы  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3116  Сектор обслуживания учебными ресурсами	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.  Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>• НЭБ РФ.</li></ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	--



*Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (Редакция от 28.08.2024 г)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. Аудитория 3259. Кабинет курсового проектирования	Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: проектор, экран. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: отсутствует
2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Лаборатория технического обслуживания и диагностирования тракторов и автомобилей 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3126	Специализированная мебель: столы, лавки. Технические средства обучения: набор плакатов по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей; диагностический прибор ИМД-ЦМ; трактор МТЗ-82; агрегат АТО-9966Е на базе ГАЗ-3307; пуско-зарядное устройство повышенной мощности, автомобиль ГАЗ-3110; автомобиль ВАЗ-2110; подъемник П-105; стенд для испытания тормозных качеств грузовых автомобилей КИ-4998; стенд для установки передних колес	Комплект лицензионного программного обеспечения: в составе комплекса автодиагностики программы: исполнительная программа KAD-400.exe и программа "Мотор-тестер МТ-10".

			<p>гр. автомобилей КИ-4872; стенд для тягово-экономических испытаний груз. автомобилей КИ-4856; машина балансировочная ЛС-1-01; комплекс автодиагностики КАД-400; прибор проверки фар ОП; прибор для проверки углов установки управляемых колес, СЭЛ-2; установка для нанесения противокоррозионных покрытий ОЗ-9995; установка для сбора масла 3080 AE&amp;T;стенд для правки кузовов легковых автомобилей Сивер А-110; шиномонтажный стенд КС-302А SIVIK; пневмотестер К-272; газоанализатор-дымомер "Автотест СО-СН-Д"; индикатор расхода картерных газов КИ-13671;прибор для измерения люфта рулевого колеса ИСЛ-М.</p>	
3	<p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. 9 персональных компьютеров.</p>	<p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: - MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); - MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); - SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); - NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); - КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО "АСКОН" о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем "КОМПАС" № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); - интегрированная</p>

				<p>среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</p> <p>- кафедральные программные разработки;</p> <p>- СПС "КонсультантПлюс" ("Договор об информационной поддержке" от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Лаборатория ремонта узлов и агрегатов тракторов и автомобилей 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3127	<p>Специализированная мебель: стол, стулья.</p> <p>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: мойка узлов и деталей автомобилей, гидравлический пресс, гидравлический подъемник передвижной, верстаки, стенд для разборки двигателя, стенд для разборки и сборки коробки передач, стенд для разборки-сборки заднего моста, стенд для балансировки коленчатых валов.</p>	Комплект лицензионного программного обеспечения: отсутствует
5	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	<p>Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф.</p> <p>Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием по дисциплинам: "Надежность и ремонт машин", "Основы технического производства и ремонта автомобилей", "Основы проектирования авторемонтных предприятий", "Надежность технических систем"; "Основы надежности и диагностики автомобилей", "Техническая эксплуатация автомобилей", "Технологические процессы тои ремонта автомобилей", "Типаж и</p>	Комплект лицензионного программного обеспечения: отсутствует

			эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий", "Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин";	
6	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:  отсутствует

*Редакция таблицы 7.1 от 29.08.2025 в части обновления ПО в аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа №3237 и помещении для самостоятельной работы № 3383*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и процедура защиты выпускной квалификационной работы	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3237	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.  <b>Технические средства обучения, набор демонстрационного оборудования, стационарный</b>  персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b>  •MSWindows 7 (46298560, 2009);  • MSOffice 2010 (61403663, 2013).
2		<b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая,	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.  <b>Технические средства</b>	<b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • персональ-

		д. 30; аудитория 3383	<b>обучения,</b>  Персональные компьютеры	<p>ные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);</li> <li>• SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «Консультант Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	--------------------------	---	---



Таблица 9.1.1 - Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Малкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64334">https://e.lanbook.com/book/64334</a>	-	-
2	Диагностирование автомобилей. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Карташевич [и др.]; под ред. Карташевича А.Н.. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2011. — 208 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/2905">https://e.lanbook.com/book/2905</a>	-	-
3	Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов, В. И. Гринцевич .— Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012 .— 205 с. : ил. — ISBN 978-5-7638-2382-0 .— Режим доступа: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/211904">https://lib.rucont.ru/efd/211904</a>	-	-
4	Иванов, В.П. Оборудование автопредприятий [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 302 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/49453">https://e.lanbook.com/book/49453</a> .	-	-
5	Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43876">http://e.lanbook.com/book/43876</a>	-	-
6	Иванов А.С. Лянденбургский В.В.Техническое обслуживание и диагностирование систем автомобилей. Учебное пособие по дисциплине “Техническая эксплуатация автомобилей”. Пенза: ПГСХА, 2002, 142 с.	30	200
7	Иванов, А. С. Типаж и эксплуатация технологического оборудования предприятий технического сервиса: лабораторный практикум / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. — Пенза: РИО ПГАУ, 2019. — 117 с. — 1 электрон. опт. диск <a href="https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/inzhenernyj-fakultet/metodicheskie-dokumenty-inzhenerного-fakulteta">https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/inzhenernyj-fakultet/metodicheskie-dokumenty-inzhenerного-fakulteta</a>		
8	Иванов А. С. Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / А.С. Иванов, В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов. — Пенза: РИО ПГАУ, 2018 — 198 с. — 1 электрон. опт. диск. <a href="https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/inzhenernyj-fakultet/metodicheskie-dokumenty-inzhenerного-fakulteta">https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/inzhenernyj-fakultet/metodicheskie-dokumenty-inzhenerного-fakulteta</a>	-	-

Таблица 9.1.2 - Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
9	Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты. Учебное пособие. М.: Издат. центр «Академия», 2007, 288 с.	4	26
10	Савич, Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учебное пособие / Е.Л. Савич, А.С. Кручек. — Минск:	-	-



№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
	Новое знание, 2008. — 399 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2925">http://e.lanbook.com/book/2925</a>		
11	Сарбаев В.И., Селиванов С.С., Коноплев В.Н. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004 – 448 с	4	27

**9.2. Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

*Таблица 9.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

№ №п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Журнал «Мир транспорта»	Режим доступа: свободный <a href="http://mirtrans.ru/">http://mirtrans.ru/</a>
2.	Журнал «Автомобильный транспорт»	Режим доступа: свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3.	Журнал «Автомобильная промышленность»	Режим доступа: свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
4.	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a>
6.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://www.bibliorossica.com">https://www.bibliorossica.com</a>

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
Редакция от 29.08.2016г*

№ №п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Журнал «Мир транспорта»	Режим доступа: свободный <a href="http://mirtrans.ru/">http://mirtrans.ru/</a>
2.	Журнал «Автомобильный транспорт»	Режим доступа: свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3.	Журнал «Автомобильная промышленность»	Режим доступа: свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
4.	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a>
6.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://www.bibliorossica.com">https://www.bibliorossica.com</a>
7.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс /	Режим доступа: свободный <a href="https://www.knigafund.ru/">https://www.knigafund.ru/</a>

Таблица 8.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
 Редакция от 28.08.2017г

№ № п/ п	Наименование	Условия доступа
8.	Журнал «Мир транспорта»	Режим доступа: свободный <a href="http://mirtrans.ru/">http://mirtrans.ru/</a>
9.	Журнал «Автомобильный транспорт»	Режим доступа: свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
10.	Журнал «Автомобильная промышленность»	Режим доступа: свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
11.	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
12.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a>
13.	Электронно-библиотечная система «Библио-Россика». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://www.bibliorossica.com">https://www.bibliorossica.com</a>
14.	Электронно-библиотечная система «Книга-Фонд» // Электронный ресурс /	Режим доступа: свободный <a href="https://www.knigafund.ru/">https://www.knigafund.ru/</a>
15.	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://knigosite.ru">https://knigosite.ru</a>

Таблица 8.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
 Редакция от 30.08.2018г

№ № п/ п	Наименование	Условия доступа
1.	Журнал «Мир транспорта»	Режим доступа: свободный <a href="http://mirtrans.ru/">http://mirtrans.ru/</a>
2.	Журнал «Автомобильный транспорт»	Режим доступа: свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3.	Журнал «Автомобильная промышленность»	Режим доступа: свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
4.	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс /	Режим доступа: по договору <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Библио-Россика». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://www.bibliorossica.com">https://www.bibliorossica.com</a>
7.	Электронно-библиотечная система «Книга-Фонд» // Электронный ресурс /	Режим доступа: свободный <a href="https://www.knigafund.ru/">https://www.knigafund.ru/</a>
8.	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	Режим доступа: свободный <a href="https://knigosite.ru">https://knigosite.ru</a>
9.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс /	Режим доступа: свободный <a href="https://window.edu.ru/">https://window.edu.ru/</a>

Таблица 8.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Редакция от 29.08.2023г

№ № п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Журнал «Мир транспорта»	свободный <a href="https://mirtr.elpub.ru/jour">https://mirtr.elpub.ru/jour</a>
2	Журнал «Автомобильный транспорт»	свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3	Журнал «Автомобильная промышленность»	свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
4	Журнал «Тракторы и сельхозмашины»	<a href="https://tismash.mospolytech.ru/">https://tismash.mospolytech.ru/</a>

Таблица 8.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Программа «Виртуальный комплекс автодиагностики vKAD-400»	Режим доступа: свободный. Собственная разработка Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
2.	Программа «Мотор-тестер МТ-2Е». Демо-версия	Режим доступа: свободный Приобретение ПГАУ совместно с комплексом автодиагностики КАД-400. Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
3.	Обучающая и контролирующая программа «The Testing 6»	Режим доступа: свободный. Собственная разработка. Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> (Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов). Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
5.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензен-	<a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> (Режим доступа: свободный)

	ской ГСХА (собственная генерация)	Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
6.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы

*Таблица 8.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) (Редакция от 29.08.2023 г.)*

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau/">https://pgau.ru/strukturye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau/</a> ) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</li> <li>- Журналы (более 950 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> </ul>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы

		- Консорциум сетевых электронных библиотек	
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

*Редакция таблицы 8.2.2 от 28.08.2024*

Таблица 8.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по Государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система	Доступ с любого компьютера локальной

	«Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <b>Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.</b> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА «ЮРАЙТ» ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА «ЮРАЙТ» ( <a href="https://ura.it.ru/">HTTPS://URA.IT.RU/</a> )	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cns hb.ru">www.cns hb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору  Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с лич-

		ных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
--	--	---



Таблица 8.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (редакция от 28.08.2025)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
3	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ собственная генерация	<a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) -Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система Znanium	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5	Центральный металлический портал РФ	<a href="http://metallcheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/45">http://metallcheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/45</a> Доступ свободный

6	<i>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА</i>	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
7	<i>НЭБ — Национальная электронная библиотека</i>	( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202); скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия
8	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</i>	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
9	<i>Национальная платформа открытого образования</i>	<a href="https://npoed.ru/about">https://npoed.ru/about</a> Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах. Доступ свободный
10	<i>РОСИНФОРМАГРОТЕХ</i>	( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) Доступ свободный
11	<i>Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.</i>	( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ). Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
12	<i>Российская государственная библиотека</i>	( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

## Приложение 2

**Форма титульного листа и задания на выполнение ВКР**



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕНЗЕН-  
СКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА** \_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**РУКОВОДИТЕЛЬ ОПОП**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись ФИО  
« » 201 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

по специальности \_\_\_\_\_  
специализация \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Тема « \_\_\_\_\_ »

Выполнил \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 ФИО обучающегося Подпись  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Ученая степень, ученое звание, ФИО* *Подпись*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Нормоконтроль** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Ученая степень, ученое звание, ФИО* *Подпись*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Ученая степень, ученое звание, ФИО* *Подпись*  
« » 201 г.

**Рецензент** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Ученая степень, ученое звание, ФИО Подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.  
Дата

# ПЕНЗА 2018

**ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ**  
**Инженерный факультет**



Кафедра \_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**РУКОВОДИТЕЛЬ ОПОП**

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

по специальности \_\_\_\_\_

специализация \_\_\_\_\_

профиль \_\_\_\_\_

1. Тема «\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_»

2. Студент \_\_\_\_\_

3. Группа \_\_\_\_\_ Форма обучения \_\_\_\_\_

4. Руководитель \_\_\_\_\_

5. Тема работы, руководитель и рецензент утверждены приказом № \_\_\_\_\_ по университету от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

6. Работа прошла предварительную защиту на кафедре «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Протокол №\_\_

7. Исходные данные \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Основные разделы расчетно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Примерный перечень и названия графического материала \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Консультанты по отдельным разделам работы

№	Раздел	Консультант <i>Ученое звание, фамилия инициалы</i>	Подпись консультанта, дата

11. Календарный план выполнения этапов работы

№	Этапы работы	Сроки выполнения
1	Анализ объекта проектирования, сбор данных, патентный поиск	
2	Планировочные решения или машиностроительные чертежи	
3	Инженерные расчеты, исследовательская часть (название)	
4	Технологическая часть (название)	
5	Мероприятия по охране труда и БЖД	
6	Оценка эффективности работы	
7	Предварительная защита на кафедре	

**Примечание:** графическая часть выполняется одновременно с работой над соответствующими этапами ВКР.

12. Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Ученая степень, ученое звание, Фамилия, инициалы* *Подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
*Дата выдачи задания*

13. Студент \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Фамилия, инициалы* *Подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
*Дата получения задания*

14. Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Ученая степень, ученое звание, Фамилия, инициалы* *Подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
*Дата*

15. Я \_\_\_\_\_ уведомлен, что в случае не представления  
*Фамилия, инициалы студента*

выпускной квалификационной работы (ВКР) в сроки, установленные календарным планом на предварительную защиту, или представление ВКР в объеме менее 75% от запланированного, кафедра может отстранить студента от дальнейшего выполнения ВКР \_\_\_\_\_

*Подпись*

## Приложение 3

### Форма заявления обучающегося

Декану инженерного факультета  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

\_\_\_\_\_  
*ФИО декана*

Студента(ки) \_\_ курса \_\_ группы

\_\_\_\_\_  
*ФИО студента(ки)*

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить выполнять дипломный проект на кафедре

\_\_\_\_\_  
*Наименование кафедры*

на тему \_\_\_\_\_

и закрепить меня за руководителем \_\_\_\_\_

*ученое звание, ФИО руководителя*

Студент \_\_\_\_\_

*Фамилия, инициалы*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

Руководитель \_\_\_\_\_

*Фамилия, инициалы*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*Фамилия, инициалы*

\_\_\_\_\_  
*Подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Форма отзыва руководителя**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»**

**ОТЗЫВ**

на ВКР (дипломный проект) студента \_\_\_\_\_ группы инженерного факультета

\_\_\_\_\_  
*ФИО студента*

выполненный на тему « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_  
*тема проекта по приказу*

1. Актуальность темы ВКР \_\_\_\_\_

2. Цель и задачи ВКР \_\_\_\_\_

3. Содержание ВКР \_\_\_\_\_

4. Особенности выполненной ВКР, теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования \_\_\_\_\_

5. Уровень сформированности компетенций и готовность выпускника к осуществлению видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом и ОПОП \_\_\_\_\_

Раздел ВКР	Сформированные компетенции
Введение	
Раздел 1	
-----	
Раздел 6	
Заключение	
Список Литературы	

6. Личные качества студента, отношение к работе \_\_\_\_\_

7. Заключение, рекомендации, оценка ВКР \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
*Ученое звание и степень, место работы, занимаемая должность, ФИО руководителя*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

*Форма рецензии*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на ВКР (дипломный проект) студента \_\_\_\_\_ группы инженерного факультета  
специальность \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) \_\_\_\_\_

*ФИО студента*

выполненный на тему \_\_\_\_\_

*Тема проекта по приказу*

1. Соответствие темы исследования специальности \_\_\_\_\_

2. Актуальность темы ВКР \_\_\_\_\_

3. Объем и структура ВКР \_\_\_\_\_

4. Обоснованность выводов и предложений, их соответствие цели и задачам ВКР \_\_\_\_\_

5. Теоретическая и практическая значимость результатов, изложенных в ВКР \_\_\_\_\_

6. Уровень сформированности компетенций и готовность выпускника к осуществлению видов профессиональной деятельности, предусмотренных образовательным стандартом и ОПОП

7. Замечания по содержанию, структуре, объему и оформлению ВКР \_\_\_\_\_

8. Заключение (общий вывод, оценка в баллах, рекомендации к присвоению квалификации)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

*Ученое звание и степень, место работы,  
занимаемая*

*должность,*

*ФИО*

*рецензента*

*подпись*



## Приложение 6

### **Форма протокола для контроля текстовых заимствований при выполнении выпускной квалификационной работы специалиста**

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ \*

**контроля текстовых заимствований при выполнении выпускной квалификационной работы**

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Обработанный файл:** Паршин Е.А.2017ПГАУ.doc

**Год публикации:** 2017.

**Автор:** Паршин Е.А.

**Тема:** «Совершенствование технической эксплуатации трактора МТЗ 1221 в ООО «Техсервис» Пензенского района».

**Наибольший процент заимствований из одного источника:** 8,8 %.

**Оценка оригинальности документа:** 88 %.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) проверен(а) и

---

*(нуждается в доработке и повторной проверке, допускается к защите)*

Руководитель ВКР  
доктор технических наук,  
профессор кафедры «Технический  
сервис машин»

\_\_\_\_\_ К.З. Кухмазов  
(подпись)  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
(дата)

Автор

\_\_\_\_\_ Паршин Е.А.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
(дата)

*Примечание \* номер протокола соответствует порядковому номеру обучающегося в приказе на закрепление темы ВКР.*

**Форма списка защищающих выпускные квалификационные работы**

**СПИСОК**

защищающих выпускные квалификационные работы на \_\_\_\_\_  
*дата*

специальность \_\_\_\_\_

специализация \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

№	ФИО	Средний бал уче- бы	Темы выпускных квалификационных работ	Руководитель ВКР Фамилия, инициалы, ученая степень, ученое звание	Рецензент Фамилия, инициалы, ученая степень, ученое звание
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Технический секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / *ФИО, секретаря /*  
*подпись*

# Приложение 8

Ведомость оценок члена ГЭК по результатам выполнения и защиты ВКР обучающимися  
по специальности \_\_\_\_\_  
специализация \_\_\_\_\_  
направленность(профиль) \_\_\_\_\_

Компетенции	Оценки											
	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента	Фамилия, инициалы студента
<b>ОК-1:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.												
<b>ОК-2:</b> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.												
<b>ОК-3:</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.												
<b>ОК-4:</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.												
<b>ОК-5:</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.												
<b>ОК-6:</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.												
<b>ОК-7:</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.												
<b>ОК-8:</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.												
<b>ОК-9:</b> способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.												
<b>ОПК-1:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.												
<b>ОПК-2:</b> готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности.												
<b>ОПК-3:</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.												
<b>ОПК-4:</b> способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.												
<b>ОПК-5:</b> способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.												
<b>ОПК-6:</b> способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.												

ФИО члена ГЭК

подпись

дата

[illegible]

<b>ПСК-1.11:</b> способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.												
<b>ПСК-1.12:</b> способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов.												
<b>ПСК-1.13:</b> способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.												
<b>Итоговая оценка</b>												

*\* Примечание:* критерии оценки результатов государственных испытаний по соответствующим компетенциям приведены в карте компетенций.

## Приложение 9

### *Форма формуляра для дополнительных вопросов членов ГЭК*

Дата заседания ГЭК \_\_\_\_\_ Фамилия инициалы студента \_\_\_\_\_

№	Вопросы	Оценка ответа
1		
2		
<u>Замечания по оформлению и защите ВКР</u>		

\_\_\_\_\_  
*Фамилия, инициалы члена ГЭК*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

***Памятка по заполнению ведомости оценок членов ГЭК***

После окончания доклада обучающегося, члены ГЭК задают вопросы по сути дипломного проекта и в дополнении отдельных ее элементов, а также вопросы, направленные на контроль знаний по соответствующим компетенциям ОПОП на которые студент должен дать исчерпывающий ответ. Для оценки знаний по компетенциям, не вошедшим в ВКР каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК), профессиональным (ПК) и профессиональным компетенциям введенными вузом (ПКВ). Текст вопроса записывается членом ГЭК в специальный формуляр, ответ на заданный вопрос оценивается по пятибалльной системе оценок и передается секретарю ГЭК для внесения его в протокол.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При определении оценки дипломного проекта принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента.

Критерии оценки по соответствующим компетенциям приведены в фонде оценочных средств программы государственной аттестации (ФОС программы ГИА) который представляется в ГЭК руководителем ОПОП по соответствующей специальности.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (ОК-1, ОК-2, ОК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-44, ПК-45, ПКВ-1);
- оформление работы (ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3);
- ответы на вопросы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-44, ПК-45, ПКВ-1).

После оглашения секретарем экзаменационной комиссии отзыва руководителя и рецензии студент кратко отвечает на замечания рецензента по дипломному проекту.

Государственная экзаменационная комиссия методом экспертной оценки производит оценку достижения обучающимся каждого результата освоения образовательной программы и формирует ведомость оценок по результатам выполнения и защиты ВКР.

На основании ведомостей оценок членов ГЭК, техническим секретарем формируется и передается председателю итоговая ведомость оценок членов ГЭК по защите выпускных квалификационных работ. Председатель ГЭК окончательно путем совещания с членами ГЭК выставляет итоговую оценку и при необходимости вписывает рекомендации в столбце примечание.

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок членов ГЭК по защите выпускных квалификационных работ \_\_\_\_\_

дата

специальность \_\_\_\_\_

специализация \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студентов	Номер про- токола	Средний балл учебы	Фамилия, имя, отчество членов ГЭК						Итоговая оценка	Примечание*
				Фамилия, инициалы члена ГЭК	Фамилия, инициалы члена ГЭК	Фамилия, инициалы члена ГЭК	Фамилия, инициалы члена ГЭК	Фамилия, инициалы члена ГЭК	Фамилия, инициалы члена ГЭК		
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											

\* **Примечание:** в данной графе председатель ГЭК делает отметки о рекомендации ГЭК студента для поступления в магистратуру, о выдачи диплома с отличием, о наличии элементов НИР в ВКР, о внедрении результатов ВКР в производство, а также о направлении ВКР на всероссийский конкурс ВКР.

Технический секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ / ФИО, секретаря /  
подпись

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ / ФИО, председателя /  
подпись



Форма протокола результатов защиты дипломного проекта

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_

заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по приему  
государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной  
квалификационной работы (ВКР)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г

с \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин.

Присутствовали:

председатель \_\_\_\_\_

члены \_\_\_\_\_

Слушали защиту ВКР

(дипломного проекта) студента \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Специальность \_\_\_\_\_

Специализация \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

на тему « \_\_\_\_\_

»

ВКР выполнена под руководством \_\_\_\_\_

Ученая степень, ФИО

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Текст расчетно-пояснительной записки ВКР на \_\_\_\_\_ страницах.
2. Чертежи (таблицы) к проекту (работе) на \_\_\_\_\_ листах формата \_\_\_\_\_.
3. Отзыв руководителя ВКР на \_\_\_\_\_ страницах(е).
4. Рецензия на ВКР на \_\_\_\_\_ страницах.
5. Другие материалы \_\_\_\_\_

После доклада о содержании ВКР студенту были заданы вопросы:

- \_\_\_\_\_  
(фамилия лица и инициалы, задавшего вопрос. Вопрос)

- \_\_\_\_\_  
(фамилия лица и инициалы, задавшего вопрос. Вопрос)

- \_\_\_\_\_  
(фамилия и инициалы лица, задавшего вопрос. Вопрос)

Общая характеристика ответа студента на заданные ему вопросы и рецензию \_\_\_\_\_

Мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач: \_\_\_\_\_

Мнения членов ГЭК о выявленных в ходе государственного аттестационного испытания недостатках в теоретической и практической подготовке студента:

**Результаты защиты ВКР:**

1. Признать, что студент(ка) \_\_\_\_\_ выполнил(а) и защитил(а) ВКР с оценкой \_\_\_\_\_
2. Присвоить квалификацию \_\_\_\_\_ по специальности \_\_\_\_\_
3. Выдать диплом \_\_\_\_\_

**Председатель** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*Подпись* *ФИО*

**Технический секретарь** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*Подпись* *ФИО*

**Форма заявления, обучающегося в апелляционную комиссию**

Председателю апелляционной комиссии по про-  
ведению ГИА в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

---

*ФИО председателя комиссии*

обучающегося \_\_\_\_\_ группы инженерного  
факультета по специальности

---

*(специальность)*

---

*(ФИО)*

**Заявление**

Прошу Вас рассмотреть факт нарушения установленной процедуры прове-  
дения государственного аттестационного испытания (*указать конкретный факт*  
*нарушения процедуры*) и (или) несогласия с результатами государственного атте-  
стационного испытания (*оставить нужное*).

Дата. Подпись

**Форма протокола заседания апелляционной комиссии**

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

**ЗАСЕДАНИЯ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ**

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

по рассмотрению письменной апелляции обучающегося

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(специальность, направление подготовки)

\_\_\_\_\_  
(специализация, профиль подготовки, магистерская программа)

\_\_\_\_\_  
(форма обучения – очная, очно – заочная, заочная)

о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного аттестационного испытания

(оставить нужное)

**Присутствовали:**

Председатель \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность)

Члены: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность)

В апелляционную комиссию представлены следующие материалы:

(перечислить представленные материалы)

В результате рассмотрения представленных в апелляционную комиссию материалов и собеседования с обучающимся \_\_\_\_\_ и представителем государственной экзаменационной комиссии по направлению подготовки/специальности \_\_\_\_\_ было выявлено, что:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(указать на наличие нарушений или их отсутствие, дать обоснование).

**РЕШЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ:**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*(указать одно из решений согласно Положению об апелляционной комиссии по рассмотрению апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ)*

2. Направить решение апелляционной комиссии в государственную экзаменационную комиссию по направлению подготовки/специальности \_\_\_\_\_ для исполнения.

3. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Председатель

\_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

*(Подпись)*

Секретарь

\_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы

*(Подпись)*

С решением апелляционной комиссии ознакомлен \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Подпись* *Фамилия, инициалы, обучающегося*

Дата ознакомления: \_\_\_\_\_ 201\_ года

\* При подготовке секретарем бланков протоколов допускается заполнение в нем общей информации с помощью технических средств. Протокол к заседанию апелляционной комиссии распечатывается на листе с двух сторон, если количество листов 2 и более, то протокол прошивается и заверяется подписью председательствующего.