

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

«05» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета



А.В. Поликанов

«05» апреля 2021 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль) программы
Эксплуатация и технический сервис транспортных машин

Квалификация
«МАГИСТР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Программа Государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906 и профессиональных стандартов: ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Минтруда России от 02.09.2020 г. №555н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 №60002); ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», утвержденный приказом Минтруда России от 15.09.2022 № 545н (зарегистрирован в Минюсте России 14.10.2022 рег. № 70519); ПС 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России от 02.04.2024 № 170н (зарегистрирован в Минюсте России 14.05.2024 № 78138); ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», утвержденный приказом Минтруда России от 03.10.2022 № 608н (зарегистрирован в Минюсте России 24.10.2022, регистрационный № 70673).

Составитель программы

канд. техн. наук, доцент кафедры
«Технический сервис машин»

А.А. Орехов

Рецензент

Заведующий кафедрой «Механизация
технологических процессов в АПК»
канд. техн. наук, доцент

А.В. Яшин

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «05» апреля 2021 года, протокол №8.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета

(подпись)

А.С. Иванов
(инициалы, Ф.)

РЕЦЕНЗИЯ

на программу Государственной итоговой аттестации для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

В рецензируемой программе Государственной итоговой аттестации для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы.

Программа Государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906 и профессиональных стандартов: ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Минтруда России от 02.09.2020 г. №555н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 №60002); ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Минтруда России от 12.03.2015 г. №157н (зарегистрирован в Минюсте России 03.04.2017 № 36709); ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 13.03.2017 №275н (зарегистрирован в Минюсте России 04.04.2017 №46238); ПС 31.007 «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 31.10.2018 №681н (зарегистрирован в Минюсте России 22.11.2018 № 52750).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании на заседании методической комиссии инженерного факультета 05 апреля 2021 года, протокол №8.

Замечания и предложения.

Целесообразно привести разбивку трудоемкости выполнения ВКР по разделам расчетно-пояснительной записки и более подробно расписать требования по ее оформлению.

В целом рецензируемая программа Государственной итоговой аттестации удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

Заведующий кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК»
канд. техн. наук, доцент

А.В. Яшин

Выписка из протокола №8

заседания методической комиссии инженерного факультета

от «05» апреля 2021 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Поликанов А.В., Иванов А.С., Шумаев В.В., Кухмазов К.З., Яшин А.В., Орехов А.А., Семикова Н.М., Польшинский Ю.В., Спицын И.А., Рыблов М.В.

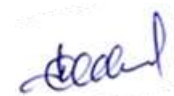
Повестка дня

Вопрос. Рассмотрение и утверждение программы государственной итоговой аттестации (ГИА) и фонда оценочных средств для студентов обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Слушали: Иванова А.С., который отметил, что программа Государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы Эксплуатация и технический сервис транспортных машин, подготовлена к.т.н., доцентом, руководителем ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов А.А. Ореховым и выступил с предложением ее одобрить и утвердить. В целом данная программа соответствует предъявляемым требованиям и может быть использована в учебном процессе инженерного факультета.

Постановили: Одобрить и утвердить программу и фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы Эксплуатация и технический сервис транспортных машин, соответствующие федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённому приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906 и профессиональным стандартам: ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Минтруда России от 02.09.2020 г. №555н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 №60002); ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Минтруда России от 12.03.2015 г. №157н (зарегистрирован в Минюсте России 03.04.2017 № 36709); ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 13.03.2017 №275н (зарегистрирован в Минюсте России 04.04.2017 №46238); ПС 31.007 «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 31.10.2018 №681н (зарегистрирован в Минюсте России 22.11.2018 № 52750).

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



А.С. Иванов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на программу и фонд оценочных средств программы
государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов,
направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис
транспортных машин»
(квалификация выпускника «Магистр»)

Программа и фонд оценочных средств составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906 и профессиональными стандартами: ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Минтруда России от 02.09.2020 г. №555н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 №60002); ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Минтруда России от 12.03.2015 г. №157н (зарегистрирован в Минюсте России 03.04.2017 № 36709); ПС 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 13.03.2017 №275н (зарегистрирован в Минюсте России 04.04.2017 №46238); ПС 31.007 «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля», утвержденный приказом Минтруда России от 31.10.2018 №681н (зарегистрирован в Минюсте России 22.11.2018 № 52750) и учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация: БЗ.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности;

ПК-1: Способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий;

ПК-2: Способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов;

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что программа и ФОС государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы Эксплуатация и технический сервис транспортных машин, (квалификация выпускника «Магистр»), разработанные А.А. Ореховым, к.т.н., доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при их реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:

кандидат технических наук, начальник службы
эксплуатации МП «Автотранс», г. Заречный
Пензенской области

Калячкин И.Н.



« 2 » апреля 2021 г.

Лист
регистрации изменений и дополнений к программе
государственной итоговой аттестации

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	7 Материально-техническая база, необходимая для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	Протокол №11 от 31.08.2022 	01.09.2022

Лист
регистрации изменений и дополнений к программе
государственной итоговой аттестации

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза председа- теля методиче- ской комиссии	С какой даты вводятся
1	Титульный лист (2 страница), под- тверждающие до- кументы	Внесены изменения в название профессиональных стандартов: ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», в соответствии с приказом Минтруда России от 15.09.2022 N 545н и ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», в соответствии с Приказом Минтруда России от 03.10.2022 N 608 н.	Протокол №11 от 29.08.2023 	01.09.2023
2	<u>Подраздел 2.2</u> «Перечень плани- руемых результа- тов при выполне- нии, подготовке к процедуре защиты и защите выпуск- ной квалификаци- онной работы, со- отнесенных с пла- нируемыми ре- зультатами освое- ния программы магистратуры»	Внесены изменения в формулировках индикаторов и дескрипторов в таблице 2.4 – Профессиональные компетенции выпускников, самостоятельно определённые Университетом и индикаторы их достижения, в связи с изменениями профессиональных стандартов: ПС 19.024 «Специалист по контролю качества нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки», в соответствии с приказом Минтруда России от 15.09.2022 N 545н и ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов», в соответствии с Приказом Минтруда России от 03.10.2022 N 608 н.		
3	7 Материально- техническая база, необходимая для выполнения, подготовки к про- цедуре защиты и защиты выпуск- ной квалификаци- онной работы	Новая редакция таблицы 7.1 «Мате- риально-техническое обеспечение» в части состава лицензионного про- граммного обеспечения и рекви- зитов подтверждающих документов		

Лист
регистрации изменений и дополнений к программе
государственной итоговой аттестации

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза председа- теля методиче- ской комиссии	С какой даты вводятся
1	Титульный лист (2 страница), под- тверждающие до- кументы	Внесено изменение в название профессионального стандарта ПС 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», в соответствии с Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 170н	Протокол №10 от 28.08.2024 	01.09.2024
2	<u>Подраздел 2.2</u> «Перечень плани- руемых результа- тов при выполне- нии, подготовке к процедуре защиты и защите выпуск- ной квалификаци- онной работы, со- отнесенных с пла- нируемыми ре- зультатами освое- ния программы магистратуры»	Внесены изменения в формулировках индикаторов и дескрипторов в таблице 2.4 – Профессиональные компетенции выпускников, самостоятельно определённые Университетом и индикаторы их достижения, в связи с изменением профессионального стандарта: ПС 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», в соответствии с Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 170н		
3	7 Материально- техническая база, необходимая для выполнения, подготовки к про- цедуре защиты и защиты выпуск- ной квалификаци- онной работы	Новая редакция таблицы 7.1 «Мате- риально-техническое обеспечение» в части состава лицензионного про- граммного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов		

Лист
регистрации изменений и дополнений к программе
государственной итоговой аттестации

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	7 Материально-техническая база, необходимая для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Новая редакция таблицы 7.1 «Материально-техническое обеспечение» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	Протокол №11 от 28.08.2025 	01.09.2025
2	Приложение 2	Новая редакция формы титульного листа выпускной квалификационной работы		

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;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906;

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «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»;

- Письмом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 03 декабря 2020 г. № МН-19/297 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий", утв. Минобрнауки России 01.12.2020);

- 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 5.0).

- 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 4.0).

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 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 образовательной программе высшего образования. Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе осуществляется образовательной организацией. Университет использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся (обучающихся, 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 образовательной организации 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 направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость ГИА составляет 16 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 учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения 4 семестр	заочная форма обучения 3 курс зимняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	26,5/0,74	26,5/0,74
1.1	Лекции	Лек	2,0/0,06	2,0/0,06
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	-	-
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	24,0/0,67	24,0/0,67
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,5/0,01	0,5/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		549,5/15,26	549,5/15,26
2.1	Самостоятельная работа	СР	549,5/15,26	549,5/15,26
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	576,0/16,0	576,0/16,0

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 создаётся государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя 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 рек-

тором 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 «неудовлетворительно», 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 выполнении, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы магистратуры

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

В процессе выполнения, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы оценивается степень освоения выпускниками магистратуры следующих компетенций.

Таблица 2.2 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе до-

		ступных источников информации
		ИД-3 _{УК-1} Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
		ИД-4 _{УК-1} Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Выдвигает идеи, производит маркетинговое исследование и его обоснование в рамках подготовки проектной деятельности
		ИД-2 _{УК-2} Определяет сроки реализации проектной деятельности, дифференцирует бизнес-процессы на конкретные этапы, а также назначает исполнителей и ответственных лиц
		ИД-3 _{УК-2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
		ИД-4 _{УК-2} Анализирует полученные данные и осуществляет контроль на предмет соответствия их запланированным
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД-2 _{УК-3} Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		ИД-3 _{УК-3} Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

		ИД-4 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		ИД-5 _{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
		ИД-2 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		ИД-3 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		ИД-2 _{УК-5} Создает не дискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		ИД-2 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		ИД-3 _{УК-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

Таблица 2.3 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИД-1 _{ОПК-1} Ставит и решает научно-технические задачи в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Принимает обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИД-1 _{ОПК-3} Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИД-1 _{ОПК-4} Проводит исследования, организовывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ИД-1 _{ОПК-5} Применяет инструментальный формализации научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Оценивает социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Таблица 2.4 – Профессиональные компетенции выпускников, самостоятельно определённые Университетом и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный			
Обеспечение эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; Проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, транспортного оборудования, их элементов и систем; Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-1: Способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации	(ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)
		ИД-2 _{ПК-1} Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	(ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)
		ИД-3 _{ПК-1} Организует работу по контролю качества нефти и продуктов ее переработки	(ПС 19.024 Код С/01.7 Руководство деятельностью подразделения (лаборатории) по контролю показателей (характеристик) качества углеводородного сырья и продуктов его переработки)
		ИД-4 _{ПК-1} Контролирует ведение документации в соответствии с нормативными требованиями	(ПС 19.024 Код С/03.7 Руководство нормативно-техническим обеспечением контроля показателей (характеристик) качества углеводородного сырья и продуктов его переработки)

транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Организация работы с клиентами; Надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации; Организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Подготовка и разработка в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов.		ИД-5 _{ПК-1} Управляет производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	(ПС 31.007 Код Е/01.7 Управление производственными процессами сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов)
		ИД-6 _{ПК-1} Организует работу по обеспечению повышения качества продукции	(ПС 31.007 Код Е/02.7 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)
		ИД-7 _{ПК-1} Проводит испытания новой (усовершенствованной) техники	(ПС 13.001 Код Е/03.7. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники)
	ПК-2: Способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	ИД-1 _{ПК-2} Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	(ПС 31.004 ТФ 3.8.2 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)
		ИД-2 _{ПК-2} Анализирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	(ПС 31.004 ТФ 3.8.2 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)

2.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой расчетно-пояснительную записку (РПЗ) и графическую часть (ГЧ) в виде иллюстративного материала - слайдов презентации.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы определяются:

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

2.3.1 Структура расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Объем расчетно-пояснительной записки составляет не менее 70 страниц машинописного текста, включая таблицы и рисунки, выполненного с использованием персонального компьютера на листах формата А4.

Обучающийся обязан избрать структуру выпускной квалификационной работы, обеспечивающую получение внутренней логической связи в таком виде, какой он считает лучшим, наиболее убедительным для решения поставленных цели и задач. Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы в следующем порядке:

Титульный лист;

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы;

Реферат;

Введение;

Основная часть;

Заключение;

Список литературы;

Содержание;

Приложение.

К выпускной квалификационной работе прикладываются: отзыв руководителя, рецензия и иллюстративный материал.

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

На титульном листе в обязательном порядке приводятся следующие сведения:

- а) наименование министерства (ведомства) или другого структурного образования, в систему которого входит организация;

- б) наименование (полное и сокращенное) организации;
- в) грифы согласования и утверждения ВКР, включая подпись руководителя ОПОП с расшифровкой, даты согласования и утверждения;
- г) вид документа;
- д) наименование (тема ВКР).

Задание на выпускную квалификационную работу – официальный документ, утвержденный руководителем ОПОП по направлению подготовки, определяет содержание, объем, сроки выполнения отдельных этапов и всей ВКР в целом и выдается обучающемуся руководителем ВКР после утверждения темы ВКР приказом ректора по университету (Форма листа с заданием приведена в **Приложении 2**).

Реферат представляет собой сокращенное изложение существа 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 (иллюстративного материала);
- перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста РПЗ, которые в наибольшей мере характеризуют содержание ВКР) в именительном падеже, написанных строчными 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 освещает круг проблем, значение решаемого вопроса, оценивается современное состояние разрабатываемой проблемы, перспективы ее развития, приводится основание для разработки темы, определяется ее актуальность, практическое значение, формулируются цель и задачи ВКР. Рекомендуемый объем введения – 2...3 страницы.

Основная часть выпускной квалификационной работы отражает сущность выполненной работы по заданной теме. Эта часть посвящена решению задач, сформулированных для достижения поставленной цели при разработке соответствующих разделов выпускной квалификационной работы. Она должна отражать системность, взаимосвязь всех частей и их связь с общей темой. Ее структура (количество разделов и их содержание) должна строго соответствовать поставленным задачам. Примерная структура основной части должна содержать следующее:

1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА, ДИАГНОСТИРОВАНИЯ) ЭЛЕМЕНТА* АВТОМОБИЛЯ**

1.1 Особенности конструкции элемента автомобиля

1.2 Причины потери работоспособности элемента автомобиля

1.3 Методы и технические средства технического обслуживания (ремонта, диагностирования) элемента автомобиля

1.4 Цель и задачи выпускной квалификационной работы

2. РАЗРАБОТКА (СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, МОДЕРНИЗАЦИЯ) ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА, ДИАГНОСТИРОВАНИЯ) ЭЛЕМЕНТА* АВТОМОБИЛЯ** (ИЛИ ПРОГРАММА, МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ)

2.1 Описание предлагаемой технологии технического обслуживания (ремонта, диагностирования) элемента автомобиля

2.2 Подготовка технологической документации и (или) описание разработанных технических средств технического обслуживания (ремонта, диагностирования)

Выводы по разделу

3. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА, ДИАГНОСТИРОВАНИЯ) ЭЛЕМЕНТА АВТОМОБИЛЯ

3.1 Мероприятия по предотвращению травматизма

3.2 Охрана окружающей среды от загрязнения

Выводы по разделу

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (РЕМОНТУ, ДИАГНОСТИРОВАНИЮ) ЭЛЕМЕНТА АВТОМОБИЛЯ

4.1 Разработка (оптимизация) организационно-управленческой структуры участка (цеха) по техническому обслуживанию (ремонту, диагностированию) элемента автомобиля

4.2 Маркетинговые исследования

4.3 Экономическое обоснование

Выводы по разделу

Примечание

*\ Под элементом автомобиля понимается его составная часть (деталь, узел, агрегат, система, механизм)

**\ Кроме автомобиля могут рассматриваться и другие транспортные машины (тракторы, специальная тракторная техника и др.)

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. Выводы должны быть четко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста РПЗ.

Список литературы содержит перечень литературных источников в количестве не менее 25 (книг, справочников, государственных стандартов, норм, положений, рекомендаций и т.п.), использованных при выполнении выпускной квалификационной работы, в том числе собственные публикации по результатам исследований. Целесообразно приступать к окончательному оформлению выпускной квалификационной работы после составления списка литературы. В нем должны быть обязательно указаны те источники, которые послужили основанием для выбора того или иного решения. В указанный список целесообразно включать несколько библиографических источников информации на иностранном языке, кроме того научных публикаций (статей) обучающегося по тематике ВКР, где отражены основные результаты исследований.

Содержание включает последовательное перечисление всех заголовков разделов, подразделов, пунктов, приложений с указанием номера страницы, на которой они расположены.

Приложение включает в себя вспомогательные или дополнительные материалы. Это может быть справка о патентно-информационном исследовании по теме, копии подлинных документов, авторских свидетельств и патентов на изобретения, статей, протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, таблицы, графики, рабочие чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификации сборочных чертежей, технологические карты и другие материалы, в том числе иллюстративный материал.

2.3.2 Структура графической части ВКР

Графическая часть ВКР представляет собой иллюстративный материал в виде слайдов презентации, подготовленной с помощью пакета Microsoft Office (программы Microsoft Office PowerPoint) в формате pptx. Количество слайдов презентации должно быть не менее 15.

Рекомендуемый перечень слайдов презентации:

Слайд 1 – Наименование: учредителя, образовательной организации, кафедры, направления подготовки, направленности (профиля) программы, квалификации, темы выпускной квалификационной работы; ФИО обучающегося; должность, ученая степень, звание ФИО руководителя, должность, ученая степень, звание ФИО рецензента;

Слайд 2 – Цель и задачи работы;

Слайд 3...4 – Обзор существующих технологий, технических средств и их классификация;

Слайд 5...6 – Схемы технологического процесса, технического средства;

Слайд 7...8 – Теоретическое обоснование параметров технического средства (теоретическая оценка эффективности технологического процесса по параметрам (технологическому, экономическому или экологическому));

Слайд 9...10 – Описание предлагаемой технологии технического обслуживания (ремонта, диагностирования) элемента автомобиля;

Слайд 11...12 – Технологическая документация и (или) описание разработанных технических средств технического обслуживания (ремонта, диагностирования);

Слайд 13 – Безопасность жизнедеятельности при реализации разработанной технологии;

Слайд 14...16 – Остальные слайды: фото разработок, графическая часть (конструкторские документы (общий вид устройства, сборочные и рабочие чертежи), в 2D и (или) в 3D, технологические документы (операционно-технологические карты, маршрутные, операционные карты, карты эскизов и т.п.), обзоры существующих технологических методов и технических средств, обзоры существующих конструкций узлов и агрегатов, листы с результатами патентного поиска, листы с результатами научных исследований и др.), видео работы технического устройства или модели и т.п. Данные слайды помещаются в общую структуру иллюстрационного материала и презентации в соответствии с их принадлежностью к тому или иному разделу.

Слайд 17 – Заключение.

Слайд 18 – Апробация результатов исследования.

Все слайды сопровождаются текстовыми пояснениями.

К расчетно-пояснительной записке ВКР прикладываются: иллюстративный материал (может включать листы графической части формата А1, распечатанные на формате А4 или А3, подписанные обучающимся, руководителем, консультантами и заведующим кафедрой), распечатанный на формате А4, а также DVD-диск с презентацией, текстом пояснительной записки (в текстовом редакторе Word) и графической частью.

Оформление РПЗ ВКР осуществляется на персональном компьютере (рекомендуемый шрифт текста Times New Roman, кегль – 14; межстрочный интервал – полуторный; абзац – 1,25...1,27; режим «выравнивания по ширине»; расположение текста на листе: левое поле – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее, нижнее – 20 мм; перенос по тексту – автоматический) и оформляется так, как требует ГОСТ 2.105–95. Изложение должно быть понятным, четким, лаконичным.

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

Работа над выпускной квалификационной работой требует у обучающихся определенных трудозатрат, а примерный объем разделов ВКР представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Содержание и примерный объем разделов выпускной квалификационной работы

№ п/п	Части выпускной квалификационной работы	Трудоемкость, %	Объем, с.
1	Титульный лист	1	1
2	Задание на выпускную квалификационную работу	1	2
3	Реферат	2	от 1 до 2
4	Введение	2	от 2 до 3
5	Раздел 1	25	от 17 до 20
6	Раздел 2	45	от 29 до 40
7	Раздел 3	10	от 7 до 10
8	Раздел 4	10	от 8 до 10
9	Заключение	2	от 1 до 2
10	Литература	2	от 2 до 4
11	Приложение с иллюстративным материалом		не менее 15

Ориентировочные темы выпускных квалификационных работ ежегодно обновляются с учетом рекомендаций профессорско-преподавательского состава кафедры. Количество тем должно быть больше численности обучающихся. Перечень наименования тем выпускных квалификационных работ вывешиваются на доску объявлений за подписью заведующего кафедрой.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Совершенствование технологии ремонта агрегата (системы) автомобиля.
2. Совершенствование технологии восстановления изношенных автотракторных деталей.
3. Совершенствование технологии обслуживания автомобилей на автотранспортном предприятии (АТП), станции технического обслуживания (СТО), автозаправочной станции (АЗС).
4. Совершенствование технологии ремонта автомобилей на автотранспортном предприятии (СТО).
5. Совершенствование технической эксплуатации автомобилей на АТП.
6. Совершенствование сервисного обслуживания автомобилей на СТО.
7. Совершенствование сервисного обслуживания технологического оборудования СТО (АТП, АЗС).
8. Совершенствование нефтепродуктообеспечения на АЗС.
9. Совершенствование технологии диагностирования агрегата (системы) автомобиля внешним средством диагностики.
10. Совершенствование технологии контроля технического состояния агрегата (системы) автомобиля встроенным средством диагностики.
11. Совершенствование технологии и организации технического осмотра автотранспортных средств.
12. Совершенствование технологии операции ТО (ремонта) автомобиля.
13. Повышение эксплуатационных показателей транспортных машин.
14. Повышение надежности (безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости) транспортных машин.

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

2.4 Организационные мероприятия по выполнению, подготовке к процедуре защиты и защите 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 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 выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы (дипломной работы) 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 ВКР после утверждения тем ВКР ректором Университета, но не позднее начала ГИА. Выданное руководите-

лем задание согласуется и утверждается соответственно заведующим кафедрой и руководителем ОПОП. Обучающийся обязан придерживаться сроков, указанных в календарном плане выполнения этапов работы.

За две недели до основной защиты для обучающихся, 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 работы. На основании предварительной защиты и экспертной оценки кафедра принимает решение о допуске или не допуске обучающегося 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 представляет в деканат факультета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (Форма отзыва руководителя представлена в **Приложении 4**). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель (руководители) ВКР представляет в деканат факультета отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Выпускные квалификационные работы по программе магистратуры 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**).

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.

Основные этапы и формы контроля процедуры подготовки к защите ВКР приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – 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
Подготовка обучающимся разделов ВКР	Черновой вариант ВКР
Консультации по отдельным разделам ВКР (контактная работа)	Проверка разделов ВКР, подпись консультанта на листе задания на ВКР
Подготовка обучающимся 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 обучающимся содержания ВКР по замечаниям руководителя ВКР	Черновой вариант ВКР
Предварительная защита обучающимся 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 обучающимся 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 обучающегося 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...15 минут.

Последовательность изложения доклада может быть следующая:

- краткое вступление (значение для народного хозяйства того направления, в котором работал обучающийся, актуальность темы);
- сообщение о поставленной цели и задачах;
- обзор, состояние вопроса на сегодняшний день, пути решения поставленной задачи, обоснование принятого решения;
- изложение предлагаемой технологии технического обслуживания (ремонта, диагностирования) элемента автомобиля;
- изложение принципа действия разработанных технических средств технического обслуживания (ремонта, диагностирования); здесь следует отметить их оригинальность, личный вклад обучающегося в их разработку;
- изложение проделанной работы в разделе по безопасности жизнедеятельности и организационно-экономическом разделе;

- 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 обучающийся должен дать исчерпывающий ответ.

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

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

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 (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- оформление работы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- ответы на вопросы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2).

Для оценки знаний по компетенциям, каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим универсальными (УК), общепрофессиональным (ОПК), и профессиональным компетенциям, введенными Университетом самостоятельно (ПК). 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.

Обучающемуся, защитившему ВКР, присваивается решением ГЭК квалификация «магистр» по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Результаты защиты ВКР 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, прочитать 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 государ-

ственных 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 его результатами.

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 аттестаци-

онного 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.

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 университете в соответствии с 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 экзаменационной 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 производится государственной экзаменационной комиссией на основании представленных результатов аттестации.

5.1. Особенности проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами (Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры).

Особенностью проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий является организация работы государственных экзаменационных комиссий в дистанционном режиме.

Синхронное взаимодействие обучающегося с председателем и членами ГЭК, секретарем ГЭК осуществляется с помощью видеоконференцсвязи. Видеоконференцсвязь (ВКС) – это технология, обеспечивающая одновременную передачу видео и звука между двумя и более пользователями, с помощью аппаратно-программных средств коммуникации.

Видеоконференцсвязь позволяет организовать проведение государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы с участием удаленных членов, секретаря ГЭК и удаленного обучающегося. За счет большого набора функций видеоконференцсвязь обеспечивает эффективное взаимодействие членов, секретаря ГЭК и обучающегося в режиме видеоконференции.

Организационную и техническую поддержку государственных аттестационных испытаний, проводимых в режиме видеоконференции, обеспечивают сотрудники отдела информационных технологий университета. Для оперативного решения возможных проблем университет организует обучающие вебинары по организации и проведению видеоконференций для секретарей ГЭК, руководителей ОПОП, заведующих выпускающих кафедр, председателей методических комиссий факультетов.

Технические условия, в т.ч. перечень необходимых аппаратно-программных средств коммуникации, и инструкция по участию в видеоконференции доводятся посредством электронной почты деканатом до сведения членов ГЭК и обучающихся не позднее чем за 30 календарных дней до даты начала ГИА. Не позднее, чем за 25 дней до даты начала ГИА обучающийся направляет на электронную почту деканата (отдела аспирантуры) скан-копию письменного согласия на прохождение государственных аттестационных испытаний в режиме видеоконференции (**Приложение 15**).

Если обучающийся не имеет технических средств и программного обеспечения для удаленного участия в видеоконференции, то по его заявлению (**Приложение 16**) университет может предоставить ему изолированную оснащенную аудиторию в учебном корпусе для прохождения государственного аттестационного испытания в индивидуальном порядке по заранее согласованному с ректором графику с соблюдением всех необходимых мер профилактики коронавирусной инфекции.

Деканат факультета с учетом количества ГЭК, период работы которых совпадает, наличия комплектов программно-технического обеспечения участников государственных аттестационных испытаний, которые будут находиться в университете (педагогические работники – в соответствии с приказом ректора, обучающиеся – в соответствии с утвержденным индивидуальным графиком) составляет расписание предэкзаменационных консуль-

таций, государственного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы, представления доклада по результатам выполнения научно-квалификационной работы в режиме видеоконференции.

В расписании указываются дата, время проведения предэкзаменационных консультаций, ответственные за проведение консультации лица, дата и время проведения государственных аттестационных испытаний. До сведения обучающихся доводятся: ссылка для подключения к видеоконференции, состав комиссии, ФИО секретаря ГЭК, время и дата тестового подключения к режиму видеоконференции для проверки оборудования и подтверждения технических условий.

Расписание доводится до сведения председателя и членов ГЭК, обучающихся не позднее 5 дней до даты начала работы ГЭК. Одновременно с расписанием деканат (отдел аспирантуры) формирует списки обучающихся на каждый день аттестационного испытания с указанием планируемого времени прохождения аттестационного испытания для каждого удаленного обучающегося, а также доводит до сведения обучающихся, заявивших об отсутствии удаленного доступа к видеоконференции, согласованный с ректором индивидуальный график прохождения государственного аттестационного испытания в аудитории университета.

Помимо председателя, членов и секретаря ГЭК, обучающихся, в видеоконференции могут участвовать декан факультета, заведующий аспирантурой, председатель методической комиссии факультета, руководитель ОПОП, руководители ВКР (НКР), рецензенты, сотрудники УМУ и технический персонал, обеспечивающий работу оборудования.

Технические средства и используемые помещения, применяемые при проведении государственных аттестационных испытаний в режиме видеоконференции, должны обеспечивать:

- идентификацию личности обучающегося;
- качественную непрерывную видео- и аудио трансляцию выступления обучающегося и членов ГЭК;
- контроль за подготовкой обучающегося к ответу при проведении государственного экзамена;
- возможность демонстрации обучающимся презентационных материалов во время его выступления всем членам ГЭК;
- возможность для членов ГЭК задавать вопросы, а для обучающегося, проходящего государственные аттестационные испытания, отвечать на них как в процессе сдачи государственного экзамена, так и в процессе защиты ВКР (НКР);
- возможность оперативного восстановления связи в случае техниче-

ских сбоев каналов связи или оборудования;

- видеозапись государственных аттестационных испытаний.

Для проведения видео конференций рекомендуются платформы **BigBlueButton** и **Zoom**. Выбор платформ для проведения видеоконференций осуществляют декан факультета (заведующий отдела аспирантуры) и руководитель ОПОП.

BigBlueButton осуществляется через Интернет браузер, не требует установки дополнительных программ и включает в себя следующие мультимедийные и интерактивные возможности: показ презентаций удаленным пользователям в формате PowerPoint; загрузка и показ документов в формате PDF; трансляция видеоизображений с камеры; создание пометок на презентациях; общение голосом посредством микрофонов; общение в чате; трансляция рабочего стола, компьютера; обмен файлами между пользователями; запись мероприятия (**Приложение 17**).

Аналогичную функциональность обеспечивает **Zoom**: платформы: веб, Windows, macOS, Linux, Android, iOS; количество участников: до 100; длительность конференции: до 40 минут; демонстрация экрана: поддерживается; запись беседы: локально на устройстве; функция отправки файлов: есть; служба поддержки: есть (**Приложение 18**).

В случае технических сбоев в работе оборудования и (или) канала связи на период времени более 15 минут, государственная экзаменационная комиссия вправе перенести государственное аттестационное испытание на другое время в период работы ГЭК, о чем составляется соответствующий акт.

За идентификацию личности обучающегося отвечает секретарь ГЭК. Перед началом государственного аттестационного испытания обучающийся называет вслух отчетливо свои фамилию, имя, отчество, демонстрирует рядом со своим лицом в развернутом виде документ, удостоверяющий личность. Секретарь ГЭК обязан также провести осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует членам условия, в которых он проходит аттестацию. В процессе прохождения ГИА секретарь ГЭК осуществляет контроль самостоятельности прохождения обучающимся государственного аттестационного испытания посредством наблюдения в процессе видеотрансляции рабочего стола и другой окружающей его обстановки.

Проведение государственного экзамена осуществляется в устной форме. Выбор экзаменационного билета обучающимся осуществляется путем выбора номера из озвученного количества билетов. Содержание билета доводится до обучающегося путем публикации номера билета и вопросов в чат трансляции видеоконференции. На подготовку ответа отводится не более 25 минут.

Подготовка обучающегося к ответам на вопросы государственного экзамена осуществляется в режиме онлайн. После завершения ответов на вопросы, члены ГЭК вправе задать экзаменуемому дополнительные вопросы. По результатам государственного аттестационного испытания в форме государственного экзамена выставляется оценка по итогам ответов обучающегося с оформлением протокола, ведомости и других документов, предусмотренных программой ГИА по ОПОП.

ВКР в завершенном виде по электронной почте либо через ЭИОС направляется обучающимся руководителю ВКР (НКТ) не позднее, чем за 14 дней до дня защиты. На титульном листе ВКР (НКТ) остаются только подписи обучающегося (также подпись обучающегося с указанием даты завершения подготовки ВКР (НКТ) ставится на последнем листе выводов и предложений по ВКР (НКТ)) и руководителя ОПОП.

Руководитель ВКР (НКТ) в течение 3 дней готовит отзыв о ВКР (НКТ), обеспечивает проверку ВКР (НКТ) на объем заимствования. Скан-копии отзыва, отчета о проверке на заимствования, скан-копию задания на выполнение ВКР (в задании остаются подписи руководителя и обучающегося) вместе с электронной версией ВКР (НКТ) руководитель ВКР (НКТ) направляет на электронную почту руководителю ОПОП.

Предварительная защита ВКР (НКТ) на кафедре в условиях дистанционного обучения не проводится. Руководитель ОПОП проверяет соответствие содержания и оформления работы предъявляемым требованиям и, при отсутствии замечаний, ставит свою подпись на титульном листе ВКР.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования электронная версия выпускной квалификационной работы со скан-копией отзыва руководителя ВКР (НКТ) направляется руководителем ОПОП рецензенту (рецензентам). Рецензент в течение 5 календарных дней проводит анализ ВКР (НКТ) и представляет руководителю ОПОП скан-копию рецензии на указанную работу.

Руководитель ОПОП обеспечивает посредством электронной почты или ЭИОС ознакомление обучающегося со скан-копиями отзыва и рецензии (рецензий) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР (НКТ).

Электронные версии ВКР (НКТ), отзывы и рецензии передаются деканом факультета (отделом аспирантуры) посредством электронной почты председателю, членам и секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня их защиты.

Проведение защиты ВКР (представление доклада по результатам научно-квалификационной работы) осуществляется в устной форме. Председатель ГЭК предлагает обучающемуся представить доклад. После доклада члены комиссии задают обучающемуся вопросы.

По результатам государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы (представления доклада по результатам научно-квалификационной работы) заполняются протоколы, другие документы, предусмотренные программой ГИА по ОПОП. В протоколах заседаний государственной экзаменационной комиссии фиксируется факт проведения аттестационных испытаний в режиме видеоконференции.

После окончания работы государственной экзаменационной комиссии члены ГЭК передают скан-копии заполненных документов по электронной почте секретарю ГЭК.

Сотрудники отдела информационных технологий обеспечивают видеозапись работы государственной экзаменационной комиссии по приему аттестационных испытаний.

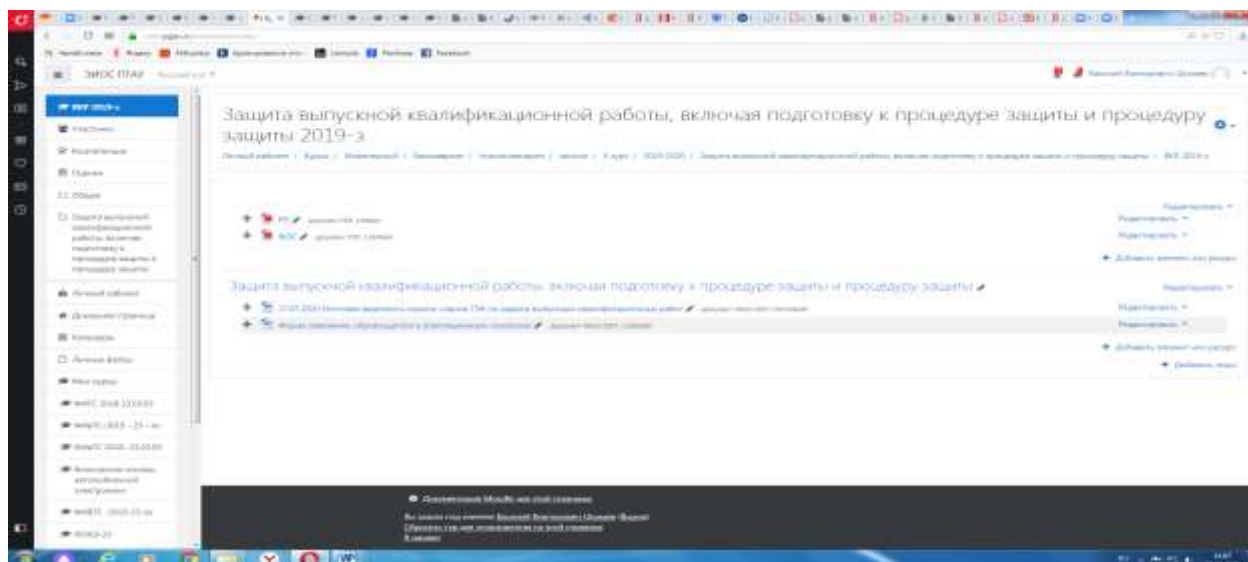
Выпускающая кафедра обеспечивает распечатку и переплет ВКР (НКР и научного доклада), распечатку сопроводительных документов, заверение всех подписей на ВКР (НКР) и сопроводительных документах начальником управления кадров университета. Выпускающая кафедра передает полный комплект документов в деканат факультета.

Документы обучающихся о квалификации готовятся и оформляются в штатном режиме в соответствии с действующими нормативными актами. По заявлению на имя ректора выпускника (обладателя диплома) диплом направляется в его адрес через операторов почтовой связи общего пользования заказным почтовым отправлением с уведомлением о вручении.

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 обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Форма заявления размещается в ЭИОС университета, раздел «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» с названием *«Форма заявления, обучающегося в апелляционную комиссию»*.



Подписанное заявление обучающийся отправляет по электронной почте в деканат факультета, который передает его председателю апелляционной комиссии. 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 выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР (НКР)).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии в режиме видеоконференции, на которую приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, по электронной почте в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося, обмен документами осуществляется по электронной почте.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОГРАММЫ ГИА

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ЗАЩИТЕ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных по- мещений и поме- щений для само- стоятельной рабо- ты	Оснащенность специ- альных помещений и помещений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного про- граммного обеспе- чения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение, подготовка к процедуре защи- ты и защита вы- пускной квали- фикационной работы	Учебная аудитория для проведения учеб- ных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275 <i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i>	Специализированная мебель: столы однотумбо- вые, стулья, столы ауди- торные со скамьей, трибу- на большая. Оборудование и техниче- ские средства обучения, наборы демонстрацион- ного оборудования и учебно-наглядных посо- бий: плакаты энергона- сыщенных тракторов. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL).
2		Помещение для само- стоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьюте- ры.	Комплект лицензион- ного и свободно рас- пространяемого про- граммного обеспече- ния, в том числе оте- чественного производ- ства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Win- dows 10)**; • SMATHStudio (Free- ware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное согла- шение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и ис-

				пользовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP)*; • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;

				• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение (редакция от 31.08.2022)

№ 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275 <i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i>	Специализированная мебель: столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты энергонасыщенных тракторов. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL).
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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 среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной

				поддержке» от 03 мая 2018 года (бессроч- ный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно- образовательную сре- ду университета; Выход в Интернет.
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение (редакция от 29.08.2023)

№ 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275 <i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i>	Специализированная мебель: столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая. Оборудование и технические средства обучения: плакаты энергонасыщенных тракторов. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL).
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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 среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «Консультант-

				Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение (редакция от 28.08.2024)

№ 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275 <i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i>	Специализированная мебель: столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая. Оборудование и технические средства обучения: плакаты энергонасыщенных тракторов. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL).
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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 среда разработки программного

				обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи,	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019

		<i>исследовательской работы</i>	считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	(V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	-------------------------------------	---	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение (редакция от 28.08.2025)

№ 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	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3275 <i>Лаборатория конструкции энергонасыщенных тракторов</i>	Специализированная мебель: столы однотумбовые, стулья, столы аудиторные со скамьей, трибуна большая. Оборудование и технические средства обучения: плакаты энергонасыщенных тракторов. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): доска интерактивная, проектор, ноутбук, колонки.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • Libre Office (GNU GPL).
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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 среда разработки программного

				обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи,	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019

		<i>исследовательской работы</i>	считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	(V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	-------------------------------------	---	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Приложение № 1 к программе
Государственной итоговой аттестации,
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол №8 от 05.04.2021 г.)
и утвержденной деканом 05.04.2021 г.

_____ А.В. Поликанов

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОГРАММЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

Направленность (профиль)
**Эксплуатация и технический сервис
транспортных машин**

Квалификация
«МАГИСТР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

В процессе выполнения, подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (ВКР) проверяется степень освоения магистром следующих компетенций.

Таблица 1.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	35 (ИД-1 _{УК-1}) Знать: способы анализа проблемных ситуаций при эксплуатации и техническом сервисе транспортных машин, как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
		У5 (ИД-1 _{УК-1}) Уметь: осуществлять анализ проблемных ситуаций при эксплуатации и техническом сервисе транспортных машин, как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
		В5 (ИД-1 _{УК-1}) Владеть: способами анализа проблемных ситуаций при эксплуатации и техническом сервисе транспортных машин, как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
	ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	36 (ИД-2 _{УК-1}) Знать: основные принципы поиска нормативно-технической информации по эксплуатации и техническому сервису транспортных машин и ее критического анализа для решения поставленной проблемной ситуации
		У6 (ИД-2 _{УК-1}) Уметь: осуществлять поиск нормативно-технической информации по эксплуатации и техническому сервису транспортных машин, критически ее анализировать для решения поставленной проблем-

		ной ситуации В6 (ИД-2 _{УК-1}) Владеть: навыками поиска нормативно-технической информации по эксплуатации и техническому сервису транспортных машин, критического ее анализа для решения поставленной проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-4 _{УК-2} Анализирует полученные данные и осуществляет контроль на предмет соответствия их запланированным	32 (ИД-4 _{УК-2}) Знать: основы маркетинговой деятельности в рамках подготовки проектной деятельности
		У2 (ИД-4 _{УК-2}) Уметь: определять сроки реализации проектной деятельности
		В2 (ИД-4 _{УК-2}) Владеть: навыками обеспечения работы команды необходимыми ресурсами при реализации проектной деятельности
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-5 _{УК-3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	32 (ИД-5 _{УК-3}) Знать: виды стратегий сотрудничества, основы целеполагания для организации командной работы
		У2 (ИД-5 _{УК-3}) Уметь: анализировать и оценивать факторы инновационной, исследовательской и производственной активности работника
		В2 (ИД-5 _{УК-3}) Владеть: методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологий
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-3 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	33 (ИД-3 _{УК-4}) Знать: интегративные технологии, необходимые в процессе решения стандартных коммуникативных задач, в том числе на иностранном языке
		У3 (ИД-3 _{УК-4}) Уметь: использовать принципы делового этикета
		В3 (ИД-3 _{УК-4}) Владеть: особенностями этикета коммуникаций
УК-5. Способен анализировать и учитывать разномыслие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-2 _{УК-5} Создает не дискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	32 (ИД-2 _{УК-5}) Знать: национальные особенности делового общения
		У2 (ИД-2 _{УК-5}) Уметь: строить межличностное общение на основе знаний этики делового общения
		В2 (ИД-2 _{УК-5}) Владеть: основными принципами профессиональной нравственности

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-З _{УК-6} Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	34 (ИД-З _{УК-6}) Знать: основы самоорганизации и саморазвития при решении поставленных практических задач
		У4 (ИД-З _{УК-6}) Уметь: использовать ресурсы профессионального роста
		В4 (ИД-З _{УК-6}) Владеть: навыками использования производственно-технологических процессов при реализации профессиональной деятельности

Таблица 1.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИД-1 _{ОПК-1} Ставит и решает научно-технические задачи в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	32 (ИД-1 _{ОПК-1}) Знать: методы расчета и критерии оптимальности параметров математической модели объекта исследований, оценку их значимости, а также адекватности полученной модели
		У2 (ИД-1 _{ОПК-1}) Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в сфере своей профессиональной деятельности
		В2 (ИД-1 _{ОПК-1}) Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа и синтеза при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Принимает обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	32 (ИД-1 _{ОПК-2}) Знать принципы и этапы принятия обоснованных решений в области проектного и финансового менеджмента в сфере профессиональной деятельности
		У2 (ИД-1 _{ОПК-2}) Уметь: разрабатывать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере профессиональной деятельности и обеспечивать их реализацию
		В2 (ИД-1 _{ОПК-2}) Владеть: навыками реализации проектной деятельности в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИД-1 _{ОПК-3} Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	36 (ИД-1 _{ОПК-3}) Знать: цели и задачи разработки инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		У6 (ИД-1 _{ОПК-3}) Уметь: управлять жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации

		проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В6 (ИД-1 _{ОПК-3}) Владеть: навыками оценки инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и вырабатывать стратегию поведения для каждого из них
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИД-1 _{ОПК-4} Проводит исследования, организовывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	32 (ИД-1 _{ОПК-4}) Знать: структуру научного знания, специфику теоретических и экспериментальных исследований, методы и способы сбора, обработки и экспертной оценки информации в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		У2 (ИД-1 _{ОПК-4}) Уметь: формулировать цели и задачи исследования, определять объект и предмет исследований, ставить исследовательские задачи и разрабатывать план их решения, реализовывать математические методы планирования экспериментов и осуществлять его оптимизацию в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В2 (ИД-1 _{ОПК-4}) Владеть: способностью применения полученных теоретических знаний и практических навыков при проведении экспериментальных исследований в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки

		мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ИД-1 _{ОПК-5} Применяет инструментальный формализации научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З2 (ИД-1 _{ОПК-5}) Знать: современные системы автоматизированного проектирования для моделирования и проектирования деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		У2 (ИД-1 _{ОПК-5}) Уметь: использовать современные системы автоматизированного проектирования для моделирования и проектирования деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В2 (ИД-1 _{ОПК-5}) Владеть: навыками использования отечественных систем автоматизированного проектирования для моделирования и проектирования деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Оценивает социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З4 (ИД-1 _{ОПК-6}) Знать: основные принципы организации деловых контактов и критерии оценки последствий принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности в сфере организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, разработки мер по повышению эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		У4 (ИД-1 _{ОПК-6}) Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия
		В4 (ИД-1 _{ОПК-6}) Владеть: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом социальных, правовых и общекультурных особенностей

Таблица 2.4 – Профессиональные компетенции выпускников, самостоятельно определённые Университетом и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный			
Обеспечение эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; Проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Выбор оборудования и агрегатов для замены в	ПК-1: Способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий	ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации	38 (ИД-1 _{ПК-1}) Знать: характеристику и организационно-технологические особенности выполнения операций технического обслуживания, технического диагностирования и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
		ИД-2 _{ПК-1} Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин	У8 (ИД-1 _{ПК-1}) Уметь: пользоваться методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания, технического диагностирования и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов
			В8 (ИД-1 _{ПК-1}) Владеть: методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания, технического диагностирования и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов
			37 (ИД-2 _{ПК-1}) Знать: основы организации производства технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
			У7 (ИД-2 _{ПК-1}) Уметь: организовывать проведение планово-предупредительных мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования

процессе эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, транспортного оборудования, их элементов и систем; Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Организация работы с клиентами; Надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации; Организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при		и оборудования	В7 (ИД-2 _{ПК-1}) Владеть: методами разработки стратегий по организации производства технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
		ИД-3 _{ПК-1} Организует работу по контролю качества нефти и продуктов ее переработки	З3 (ИД-3 _{ПК-1}) Знать: методы измерений, контроля качества нефтепродуктов и применяемое лабораторное оборудование
			У3 (ИД-3 _{ПК-1}) Уметь: планировать деятельность по оценке качества нефтепродуктов
			В3 (ИД-3 _{ПК-1}) Владеть: навыками организации и контроля отбора, оформления и хранения контрольных проб нефтепродуктов
		ИД-5 _{ПК-1} Управляет производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	З7 (ИД-5 _{ПК-1}) Знать: приемы управления процессами технической эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
			У7 (ИД-5 _{ПК-1}) Уметь: определять потребность в выполнении операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
			В7 (ИД-5 _{ПК-1}) Владеть: разработкой и внедрением документации, регламентирующей работу по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования
		ИД-6 _{ПК-1} Организует работу по обеспечению повышения качества продукции	З7 (ИД-6 _{ПК-1}) Знать: порядок контроля качества работ при техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования
			У7 (ИД-6 _{ПК-1}) Уметь: определять сроки, методы, средства контроля качества работ при техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования
			В7 (ИД-6 _{ПК-1}) Владеть: навыками разработки системы контроля качества работ при техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования
	ПК-2: Способен эффективно управлять дея-	ИД-1 _{ПК-2} Планирует деятельность организации по	З9 (ИД-1 _{ПК-2}) Знать: теоретические основы и закономерности организации и планирования производства; производственную

проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Подготовка и разработка в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов.	тельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	и организационную структуру предприятия, роль и взаимодействие составляющих его компонентов; организационно-плановые элементы процесса производства; стадии и виды производственного процесса; принципы организации и планирования производства У9 (ИД-1_{ПК-2}) Уметь: выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в процессе производства, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; рассчитывать плановые показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия В9 (ИД-1_{ПК-2}) Владеть: навыками принятия грамотных управленческих решений в различных ситуациях при организации и планировании производства
---	--	--	---

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по программе Государственной итоговой аттестации выпускника магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

№ п/п	Контролируемые этапы ГИА	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Задание на выполнение ВКР Вопросы дискуссии
2	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Задание на выполнение ВКР Вопросы дискуссии

3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по программе Государственной итоговой аттестации выпускника магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискус-сия	Тестирова-ние	Решение задач, творче-ских зада-ний	Анализ конкрет-ных ситу-аций	Рефера-ты, доклады	Разра-ботка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискус-сии	Вопросы и задания теста	Типовые задачи, творче-ские за-дания	Кейсы	Темы рефера-тов, до-кладов	Задание на вы-полне-ние ВКР	Во-просы к зачё-ту	Вопро-сы к экзаме-ну
УК-1	+					+		
УК-2	+					+		
УК-3	+					+		
УК-4	+					+		
УК-5	+					+		
УК-6	+					+		
ОПК-1	+					+		
ОПК-2	+					+		
ОПК-3	+					+		
ОПК-4	+					+		
ОПК-5	+					+		
ОПК-6	+					+		
ПК-1	+					+		
ПК-2	+					+		

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы освоения компетенции	Оценка уровня сформированности компетенции			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все задачи с несущественными недочетами, выполнены задания в полном объеме, без ошибок
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении нестандартных задач с некоторыми недочетами
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

**5. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

5.1 Примерные вопросы для дискуссии

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИСКУССИИ

Коды контролируемых компетенций:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,
ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

Код контролируемой компетенции УК-1

1. Проблема классификации науки.
2. Проблема – как элемент научного знания.
3. Гипотеза – как форма познания.
4. Теория – как форма научного знания.
5. Технология принятия управленческих решений.
6. Оценка ситуации и выработка стратегии развития организации.
7. Понятие и классификация информации.
8. Переговоры как инструмент коммуникаций.
9. Инновации как фактор конкурентоспособности.

Код контролируемой компетенции УК-2

1. Понятие научной рациональности.
2. Понятие «научный факт».
3. Понятие и классификация целей.
4. Правила оформления управленческих документов.
5. Особенности языка и стиля официальных документов.
6. Деловое письмо и его функции.
7. Современные производители автомобилей.
8. Истоки формирования отечественного автомобилестроения.
9. Виды самостоятельной работы студента и формы ее организации.
10. Культура самостоятельной работы.

Код контролируемой компетенции УК-3

1. Отрасли профессиональной и прикладной этики.
2. Кодексы профессиональной этики.
3. Этика делового общения.
4. Этические проблемы деловых отношений.
5. Пути разрешения конфликтов.
6. Этикет делового человека.
7. Этикет коммуникаций.
8. Речевой этикет.
9. Основные требования к деловой речи.
10. Общие требования к спору.

Код контролируемой компетенции УК-4

1. Какую техническую литературу на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке вы использовали при прохождении практики, решении задач профессиональной деятельности, выполнении выпускной квалификационной работы?

2. Каким термином профессиональной деятельности заимствованного из английского языка можно охарактеризовать форму кредитования для приобретения основных фондов предприятия с последующим правом их выкупа?

3. Основные требования к деловой речи.

4. Этикет делового человека при общении с коллегами.

5. Имеется ли какое-то правило при уважительном обращении к человеку (коллеге) на иностранном языке (на примере изучаемого Вами языка)?

6. Речевой этикет.

7. Риторический инструментарий.

Код контролируемой компетенции УК-5

1. Этикет коммуникаций.

2. Речевой этикет.

3. Особенности межкультурной коммуникации.

4. Вербальные средства общения.

5. Невербальные средства общения.

6. Национальные особенности делового общения.

Код контролируемой компетенции УК-6

1. Познавательная самостоятельность в истории дидактики.

2. Сущность самостоятельной работы в вузе.

3. Виды самостоятельной работы студента и формы ее организации.

4. Специфика самостоятельной работы студента.

5. Культура самостоятельной работы.

6. Субъектность в профессиональном самовоспитании.

7. Содержание профессионального самовоспитания.

8. Основные методы профессионального самовоспитания.

9. Сущность понятий «индивидуальность», «индивидуальный стиль».

Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. На основании чего были определены цель и задачи, а также объект и предмет исследований?
2. Какие методы эмпирических и теоретических исследований применялись для проведения наблюдений, сравнений, измерений и экспериментов в выпускной квалификационной работе?
3. Какова научная и (или) практическая значимость исследований в выпускной квалификационной работе?
4. Общенаучные методы теоретического познания.
5. Общенаучные методы эмпирического познания.
6. Постановка задачи оптимизации.
7. Об исследовании поверхности отклика.
8. Метод и методология, классификация методов.

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Финансовая система бизнеса.
2. Понятие и содержание финансового менеджмента.
3. Технологии финансового менеджмента.
4. Организация финансового менеджмента

Код контролируемой компетенции ОПК-3

1. Дайте определение понятию маркетинг.
2. Каковы функции маркетинга в управлении качеством?
3. Как учитывался анализ рынков сбыта продукции (услуг) при реализации результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?
4. В чем сущность организации инновационной деятельности на микроэкономическом уровне.
5. Критерии и методы сегментации рынка.
6. Стратегии маркетинга по охвату рынка
7. Понятие конъюнктуры рынка.
8. Факторы, влияющие на формирование конъюнктуры рынка, и тенденции изменения конъюнктуры.
9. Эластичность спроса и предложения товара.

Код контролируемой компетенции ОПК-4

1. На чём основана проверка адекватности модели.
2. Опишите алгоритм решения задачи о наилучшем использовании ресурсов.
3. В чём заключается теория проверки статистических гипотез.
4. Какими основными логическими приемами и методами научных исследований пользовались при выполнении выпускной квалификационной работы?
5. В чем специфика теоретических и экспериментальных исследований в выпускной квалификационной работе?
6. Какова научная и (или) практическая значимость исследований в выпускной квалификационной работе?

Код контролируемой компетенции ОПК-5

1. Какие методы автоматизированного проектирования и моделирования применялись при выполнении выпускной квалификационной работы?
2. Какими программными продуктами пользовались при выполнении выпускной квалификационной работы?
3. Какие системы автоматизированного трехмерного моделирования знаете?
4. Какие типы расширения файлов (формат обмена данными) используются в САПР?
5. В чем заключаются особенности параметрического моделирования?

Код контролируемой компетенции ОПК-6

1. Правовое регулирование экономических отношений.
2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
3. Организационно-правовые формы ведения предпринимательской деятельности.
3. Что представляет собой транспортные правоотношения и каковы их признаки?
4. Какова структура транспортных правоотношений?
5. Какая организационная структура системы сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств?

6. Какие специалисты предприятий, осуществляющих автомобильные перевозки должны проходить аттестацию? Как часто?

7. Что такое лицензирование?

Код контролируемой компетенции ПК-1

1. Назовите современные тенденции совершенствования поршневых ДВС и пути их осуществления.

2. Поясните назначение и классификацию трансмиссий транспортных машин.

3. Каким образом оценивается потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонте оборудования, номенклатуре и количестве технологической оснастки?

4. Перечислите основные способы определения неисправностей (диагностики) электронной системы управления инжекторным ДВС.

5. Назовите основные отказы электрооборудования автомобиля и их причины.

6. Назовите основные отказы системы питания двигателей внутреннего сгорания и их причины.

7. Поясните методику поиска неисправностей дизельного двигателя внутреннего сгорания.

8. Назовите контролируемые диагностические параметры систем двигателя внутреннего сгорания.

9. Какие Вы знаете средства сканирования и диагностирования систем и агрегатов двигателя внутреннего сгорания?

10. Каковы особенности использования системы планово-предупредительных работ по ремонту и обслуживанию технологического оборудования?

11. Отказ какого датчика электронной системы управления инжекторным ДВС приводит к прекращению его работоспособности?

12. К чему может привести отключение от бортовой сети современного автомобиля аккумуляторной батареи при работающем ДВС и почему это происходит?

13. Проводилась ли оценка причины нарушения работоспособности транспортно-технологических машин в процессе их эксплуатации и закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости применительно к выпускной квалификационной работе?

14. Какие существуют методики определения периодичности технического обслуживания транспортно-технологических машин и оборудования.

15. Какие существуют методы повышения надежности транспортно-технологических машин и оборудования.
16. Какие организации осуществляют надзор и контроль за соблюдением законов, правил и норм по охране труда.
17. Каков порядок расследования несчастных случаев на производстве; регистрация и учет несчастных случаев.
18. Поясните сущность воздействия электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Пороговые значения электрического тока.
19. Поясните причины возникновения вибраций на производстве. Действие вибрации на организм человека. Классификация вибрации, нормирование вибрации.
20. Какие вредные и опасные факторы, воздействующие на человека и природную среду, Вы знаете?
21. Какие основные показатели качества нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторные и трансмиссионные масла, пластичные смазки) Вы знаете?
22. Какие методы и средства применяются для определения октанового числа бензинов?
23. Какие методы и средства применяются для определения цетанового числа дизельных топлив?
24. Какие методы и средства применяются для определения вязкостных свойств нефтепродуктов?
25. Какие методы и средства применяются при определении фракционного состава нефтепродуктов?

Код контролируемой компетенции ПК-2

1. Какие системы называются мехатронными? Приведите примеры использования мехатронных систем на автомобилях.
2. Назовите основные типы и функции предприятий технического сервиса.
3. Назовите основные показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.
4. Поясните характеристику и организационно-технологические особенности выполнения разборочно-сборочных работ и применяемое оборудование.
5. В чем сущность технологического перевооружения подразделений организации.
6. Поясните структуру организации.

7. Какие основные теории организационно-управленческой и инновационной деятельности для решения задач повышения производственного потенциала предприятия Вы знаете?

8. Какие основные методы и способы планирования, прогнозирования и нормирования целесообразно использовать при внедрении результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?

9. Какие основные оценочные показатели были использованы при определении экономической эффективности внедрения результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?

10. Подлежат ли результаты исследований в выпускной квалификационной работе коммерциализации при использовании в инновационных и инвестиционных проектах?

11. Какие параметры двигателя транспортного средства проверяются и заносятся в диагностическую карту при проведении государственного технического осмотра?

12. В чем отличие методики расчета списочного состава производственных рабочих от явочного?

13. В чём заключается основной принцип выбора перечня технологического оборудования?

14. Что включает в себя генеральный план предприятий технического сервиса.

5.2 Защита выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВКР

Коды контролируемых компетенций:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,
ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов, направленность (профиль)
Эксплуатация и технический сервис транспортных машин:

1. Совершенствование технологии ремонта агрегата (системы) автомобиля.
2. Совершенствование технологии восстановления изношенных автотракторных деталей.
3. Совершенствование технологии обслуживания автомобилей на автотранспортном предприятии (АТП), станции технического обслуживания (СТО), автозаправочной станции (АЗС).
4. Совершенствование технологии ремонта автомобилей на автотранспортном предприятии (СТО).
5. Совершенствование технической эксплуатации автомобилей на АТП.
6. Совершенствование сервисного обслуживания автомобилей на СТО.
7. Совершенствование сервисного обслуживания технологического оборудования СТО (АТП, АЗС).
8. Совершенствование нефтепродуктообеспечения на АЗС.
9. Совершенствование технологии диагностирования агрегата (системы) автомобиля внешним средством диагностики.
10. Совершенствование технологии контроля технического состояния агрегата (системы) автомобиля встроенным средством диагностики.
11. Совершенствование технологии и организации технического осмотра автотранспортных средств.
12. Совершенствование технологии операции ТО (ремонта) автомобиля.
13. Повышение эксплуатационных показателей транспортных машин.
14. Повышение надежности (безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости) транспортных машин.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Общие требования

Порядок государственной итоговой аттестации, требования к содержанию, объёму и структуре ВКР, к условиям и сроку их выполнения, порядку рецензирования установлены локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и программой ГИА по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, введенных вузом при защите выпускной квалификационной работы.

ВКР является важным средством обучения и эффективным контрольным мероприятием по оцениванию результатов образовательного процесса. Выполнение ВКР требует от обучающегося не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и универсальных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать) в процессе решения профессиональных задач. При решении нестандартных задач, которые могут возникать перед обучающимся по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения ВКР, обучающийся использует сформированные навыки, демонстрируя владения в рамках сформированных и (или) формируемых компетенций (или их частей).

Выполнение ВКР является организационной формой обучения (специфической формой самостоятельной работы обучающихся), применяемой на заключительном этапе осваиваемой образовательной программы.

Выполнение ВКР позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплинам ОПОП;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении профессиональных задач;

- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- сформировать умения грамотно подготовить презентацию защищаемой работы;
- сформировать умения выступать перед аудиторией с докладом при защите работы, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающихся;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность обучающихся за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Трудозатраты студента, связанные с выполнением ВКР определяются учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и включают время на получение и согласование задания, сбор исходной информации, ее обработку, написание работы, время консультаций и защиты и отражены в разделе 2.3 Программы ГИА.

Организационные мероприятия по процедуре подготовки и защиты выпускной квалификационной работы приведены в разделе 2.4 Программы ГИА.

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.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы;
- оформление работы;
- презентация выпускной квалификационной работы на защите;
- ответы на вопросы.

Во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы, наглядность представления результатов исследования.

Обобщенная оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы заносятся членами государственной экзаменационной комиссии в оценочные листы.

Интегральная оценка результатов государственной итоговой аттестации обучающегося определяется как медиана оценок результатов освоения образовательной программы.

Примерная форма ведомости оценок по результатам выполнения и защиты ВКР представлена в **Приложении 8**.

За день до защиты ВКР на информационном стенде вывешиваются списки студентов, защищающих выпускные квалификационные работы. Форма списков студентов, защищающих выпускные квалификационные работы (форма 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...15 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 предлагаемой технологии технического обслуживания (ремонта, диагностирования) элемента автомобиля;
- изложение принципа действия разработанных технических средств технического обслуживания (ремонта, диагностирования); здесь следует отметить их оригинальность, личный вклад студента в их разработку;
- изложение проделанной работы в разделе по безопасности жизнедеятельности и организационно-экономическом разделе;
- 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 принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося.

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 (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- оформление работы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);

- ответы на вопросы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2).

Для оценки знаний по компетенциям, каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим универсальными (УК), общепрофессиональным (ОПК), и профессиональным компетенциям, введенными Университетом самостоятельно (ПК). 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.

Обучающемуся, защитившему ВКР, присваивается решением ГЭК квалификация «магистр» по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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

6.2 Шкалы оценивания результатов государственной итоговой аттестации в форме выполнения, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы

Шкалы оценивания результатов государственной итоговой аттестации в форме выполнения, подготовка к процедуре защиты и защиты ВКР приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Шкалы оценивания результатов государственной итоговой аттестации

Шкала оценивания	балл	Описание
Отлично	5	- ВКР оформлена в полном соответствии с требованиями ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ; - ВКР носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; - ВКР имеет положительные отзывы руководителя и рецензента; - при защите ВКР студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (табли-

		цы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.
Хорошо	4	- ВКР оформлена с не принципиальными отклонениями от требований ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ; - ВКР носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; - ВКР имеет положительный отзыв руководителя и рецензента; - при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.
Удовлетворительно	3	- ВКР оформлена с незначительными отклонениями от требований ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ; - ВКР носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается не-

		последовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; - содержание ВКР плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов); - слабая источниковая база; - отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала; - в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; - при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.
Неудовлетворительно	2	- ВКР не соответствует требованиям ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ; - не содержит анализа и (или) практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях; - ВКР не имеет выводов либо они носят декларативный характер; - в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания; - обучающийся не может привести подтверждение теоретическим положениям; - обучающийся не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать; - при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

Приложение 2

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы



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

КАФЕДРА « _____ »

УДК _____

«РАБОТА ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ»
РУКОВОДИТЕЛЬ ОПОП

_____/_____
подпись ФИО
« ____ » _____ 2026 г.
дата

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

по направлению подготовки 23.04.03

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
направленность (профиль) Эксплуатация и технический сервис транспортных машин

Тема « _____ »

Выполнил _____ / _____ /
ФИО обучающегося подпись
« ____ » _____ 2026 г.
дата

Руководитель _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание ФИО подпись
« ____ » _____ 2026 г.
дата

Заведующий
кафедрой _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание ФИО подпись
« ____ » _____ 2026 г.
дата

Рецензент _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание ФИО подпись
« ____ » _____ 2026 г.
Дата

ВКР принята
в ГЭК _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание, ФИО секретаря ГЭК подпись
« ____ » _____ 2026 г.
дата

ПЕНЗА 2026

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
РУКОВОДИТЕЛЬ ОПОП

9. Примерный перечень и названия иллюстративного материала _____

10. Консультанты по отдельным разделам работы

№	Раздел	Фамилия, инициалы ученая степень, ученое звание консультанта	Подпись кон- сультанта, дата
1	Безопасность жизнедеятельности		
2	Организационно-экономическое обоснование работы		
3			

11. Календарный план выполнения этапов работы

№ п/п	Этапы работы	Сроки выполне- ния	Отметка о выполнении, подпись руководителя ВКР
1	Анализ состояния проблемы, цель и задачи работы		
2	Технологический раздел (название)		
3	Безопасность жизнедеятельности		
4	Организационно-экономическое обоснование работы		
5	Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре		

12. Руководитель _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание Фамилия, инициалы *подпись*
« ____ » _____ 2026 г.
Дата выдачи задания

13. Обучающийся _____ группы _____ / _____ /
Фамилия, инициалы *подпись*
« ____ » _____ 2026 г.
Дата получения задания

14. Заведующий кафедрой _____ / _____ /
ученая степень, ученое звание Фамилия, инициалы *подпись*
« ____ » _____ 2026 г.
дата

15. Я _____ уведомлен, что в случае не представления
Фамилия, инициалы обучающегося
выпускной квалификационной работы (ВКР) в сроки, установленные календарным планом на предварительную защиту, или представление ВКР в объеме менее 75% от запланированного, кафедра может отстранить обучающегося от дальнейшего выполнения ВКР _____
подпись

Приложение 3

Форма заявления обучающегося о выборе темы выпускной квалификационной работы и назначении руководителя

Руководителю ОПОП ВО – программы
магистратуры по направлению подго-
товки 23.04.03 Эксплуатация транс-
портно-технологических машин и ком-
плексов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

ФИО

обучающегося _____ группы

ФИО

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы

« _____
_____ »

и назначить моим руководителем _____.

Ученая степень, ученое звание ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

подпись

Руководитель

ВКР

_____/_____/« ____ » _____ 202__ г.
Подпись Ученая степень, ученое звание ФИО Дата

Руководитель

ОПОП ВО

_____/_____/« ____ » _____ 202__ г.
Подпись Ученая степень, ученое звание ФИО Дата

Заведующий

кафедрой

_____/_____/« ____ » _____ 202__ г.
Подпись Ученая степень, ученое звание ФИО Дата

Форма отзыва руководителя
выпускной квалификационной работы

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

ОТЗЫВ

на ВКР обучающегося _____ группы инженерного факультета

ФИО студента

выполненную на тему « _____
_____ »

тема работы по приказу

1. Актуальность темы ВКР _____

2. Цель и задачи ВКР _____

3. Содержание ВКР _____

4. Особенности выполненной ВКР, теоретическая и практическая значимость 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 4	
Заключение	
Список литературы	

6. Личные качества студента, отношение к работе _____

7. Заключение, рекомендации, оценка ВКР _____

« ____ » _____ 202__ г.

Ученое звание и степень, место работы,
занимаемая должность, ФИО руководителя

подпись

Приложение 5

Форма рецензии на выпускную квалификационную работу

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Пензенский государственный аграрный университет»

РЕЦЕНЗИЯ

на ВКР обучающегося _____ группы инженерного факультета
направление подготовки _____
направленность (профиль) _____

ФИО студента

выполненный на тему _____

Тема работы по приказу

1. Соответствие темы исследования направлению подготовки _____

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)

« ____ » _____ 202__ г.

*Ученое звание и степень, место работы,
занимаемая должность, ФИО рецензента*

подпись

Приложение 6

*Форма протокола о результатах контроля текстовых заимствований
при выполнении выпускной квалификационной работы*

ПРОТОКОЛ № _____ *
контроля текстовых заимствований
при выполнении выпускной квалификационной работы

от « _____ » _____ 202_ г.

Обработанный файл: ВКР Михеев А.А.202_.doc.

Год публикации: 202_.

Автор: Михеев А.А.

Заголовок: «Совершенствование сервисного обслуживания автомобилей на СТО».

Наибольший процент заимствований из одного источника: _____ %.

Оценка оригинальности документа: _____ %.

Выпускная квалификационная работа проверена и

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

Руководитель ВКР:

канд. техн. наук, доцент

кафедры «Технический сервис машин» _____ А.С. Иванов
(подпись)

« _____ » _____ 202_ г.
(дата)

Автор _____ А.А. Михеев
(подпись)

« _____ » _____ 202_ г.
(дата)

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

Форма списка студентов, защищающих выпускные квалификационные работы

СПИСОК

защищающих выпускные квалификационные работы на _____
дата

направление подготовки _____
 направленность (профиль) _____

№	ФИО	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 направлению подготовки _____**

ФИО члена ГЭК _____	подпись _____	дата _____
---------------------	---------------	------------

[illegible]

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов												
ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов												
ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности												
ПК-1. Способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий												
ПК-2. Способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов												
Итоговая оценка												

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

Приложение 9

Форма формуляра для дополнительных вопросов членов ГЭК

Дата заседания ГЭК _____ Фамилия инициалы обучающегося _____

№	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 ВКР и в дополнении отдельных ее элементов, а также вопросы, направленные на контроль знаний по соответствующим компетенциям ОПОП, на которые обучающийся 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 универсальным (УК), общепрофессиональным (ОПК) и профессиональным компетенциям, введенными Университетом самостоятельно (ПК). 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 принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося.

Критерии оценки по соответствующим компетенциям приведены в фонде оценочных средств программы государственной итоговой аттестации (ФОС программы ГИА), который представляется в ГЭК руководителем ОПОП по соответствующему направлению подготовки.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);
- оформление работы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);
- презентация выпускной квалификационной работы на защите, во внимание принимаются оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2);
- ответы на вопросы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2).

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

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.

Приложение 11

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок членов ГЭК по защите выпускных квалификационных работ _____

дата

направление подготовки _____

направленность (профиль) _____

№ п/п	Фамилия, имя, отчество обучающихся	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 обучающегося для поступления в аспирантуру, о выдаче 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

Приложение 12

Форма протокола результатов защиты выпускной квалификационной работы

ПРОТОКОЛ (ФОРМА) № ____
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по приему
государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной
квалификационной работы (ВКР)

« ____ » _____ 202 ____ г

с ____ час. ____ мин. до ____ час. ____ мин.

Присутствовали:

председатель _____

члены _____

Слушали защиту ВКР

обучающегося _____

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____

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 обучающемуся 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 обучающегося на заданные ему вопросы и рецензию _____

Мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач: _____

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

Результаты защиты ВКР:

1. Признать, что обучающий(я)ся _____ выполнил(а) и защитил(а) ВКР с оценкой _____

2. Присвоить квалификацию _____ по направлению подготовки _____

3. Выдать диплом _____

Председатель _____ / _____ /
Подпись ФИО

Технический секретарь _____ / _____ /
Подпись ФИО

Приложение 13

Форма заявления обучающегося в апелляционную комиссию

Председателю апелляционной комиссии по
проведению ГИА в ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

ФИО председателя комиссии

обучающегося _____ группы инженерного
факультета по направлению подготовки

(направление подготовки)

(ФИО)

Заявление

Прошу Вас рассмотреть факт нарушения установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания *(указать конкретный факт нарушения процедуры)* и (или) несогласия с результатами государственного аттестационного испытания *(оставить нужное)*.

Дата. Подпись

Форма протокола заседания апелляционной комиссии

ПРОТОКОЛ № _____
ЗАСЕДАНИЯ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ

от « _____ » _____ 202__ 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 _____
 (Подпись)

Секретарь _____

Фамилия, инициалы _____

(Подпись)

С решением апелляционной комиссии ознакомлен _____ / _____
Подпись Фамилия, инициалы, обучающегося

Дата ознакомления: 202 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.

Приложение 15

Ректору ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кухареву О.Н.

обучающегося _____ группы

_____ факультета

ФИО

моб. телефон

заявление.

Я, _____
согласен(а) с проведением процедуры государственных аттестационных испытаний с применением дистанционных образовательных технологий в режиме видеоконференции.

Подтверждаю наличие технических средств, необходимых для проведения государственных аттестационных испытаний с применением дистанционных образовательных технологий.

С Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации ознакомлен(а).

Подпись

Дата

Приложение 16

Ректору ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кухареву О.Н.

обучающегося _____ группы

_____ факультета

ФИО

моб. телефон

заявление.

В связи с отсутствием технической возможности моего участия в процедуре государственных аттестационных испытаний с применением дистанционных образовательных технологий в режиме видеоконференции, проводимой в период с _____ по _____ 202__ г., прошу разрешить прохождение государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена и/или защиты ВКР (НКР) в изолированной, оснащенной для прохождения государственного аттестационного испытания аудитории университета в индивидуальном порядке по заранее согласованному графику. Соблюдение необходимых мер профилактики коронавирусной инфекции со своей стороны гарантирую.

Прошу уведомить меня о дате проведения государственной итоговой аттестации по индивидуальному графику.

С Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации ознакомлен(а).

Подпись

Дата

**Алгоритм использования программного обеспечения BigBlueButton
при дистанционном проведении
государственных аттестационных испытаний**

1 Свободно распространяемое программное обеспечение **BigBlueButton** может быть использовано при проведении государственных аттестационных испытаний в процессе дистанционного взаимодействия с обучающимися в соответствии с требованиями Временного порядка перевода обучающихся ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ на дистанционное обучение (утвержден ректором университета 18.03.2020).

2 BigBlueButton – открытое программное обеспечение для проведения веб-конференций и вебинаров. BigBlueButton является платформенной разработкой с открытым исходным кодом (дополнительную информацию см. на <http://www.bigbluebutton.org>). Система разработана, в первую очередь, для организации дистанционного обучения. Вся работа происходит через браузер и не требует установки дополнительного программного обеспечения на компьютер.

3 Данное программное обеспечение:

- поддерживает наличие нескольких аудиодорожек и обмен видео, обеспечивает возможность показа презентаций, документов Microsoft Office и OpenOffice, изображений, PDF документов;
- поддерживает расширенные возможности доски – такие, как указатель, масштабирование и рисование, доступ к рабочему столу. Для обратной связи с обучающимися используются публичные и приватные чаты;
- позволяет пользователю войти в конференцию в качестве обучающегося либо в качестве руководителя (модератора). Лицо, выступающее в качестве модератора (председатель ГЭК) имеет возможность отключить / включить микрофон любого участника видеоконференции, передать функцию модератора секретарю ГЭК, а также передать слово любому участнику видеоконференции для выступления (сделать любого обучающегося ведущим). Ведущий может загружать презентации, документы, использовать доску.

4 Ниже возможности пользователей раскрыты более полно.

Возможности для обучающихся:

- окно «Участники» показывает список всех пользователей, которые подсоединились к данной конференции. Окно «Аудиоконференция участников» показывает список активных участников;
- Окно «Презентация» показывает участникам презентацию, которую демонстрирует выступающий. Можно увеличить или уменьшить масштаб просмотра;

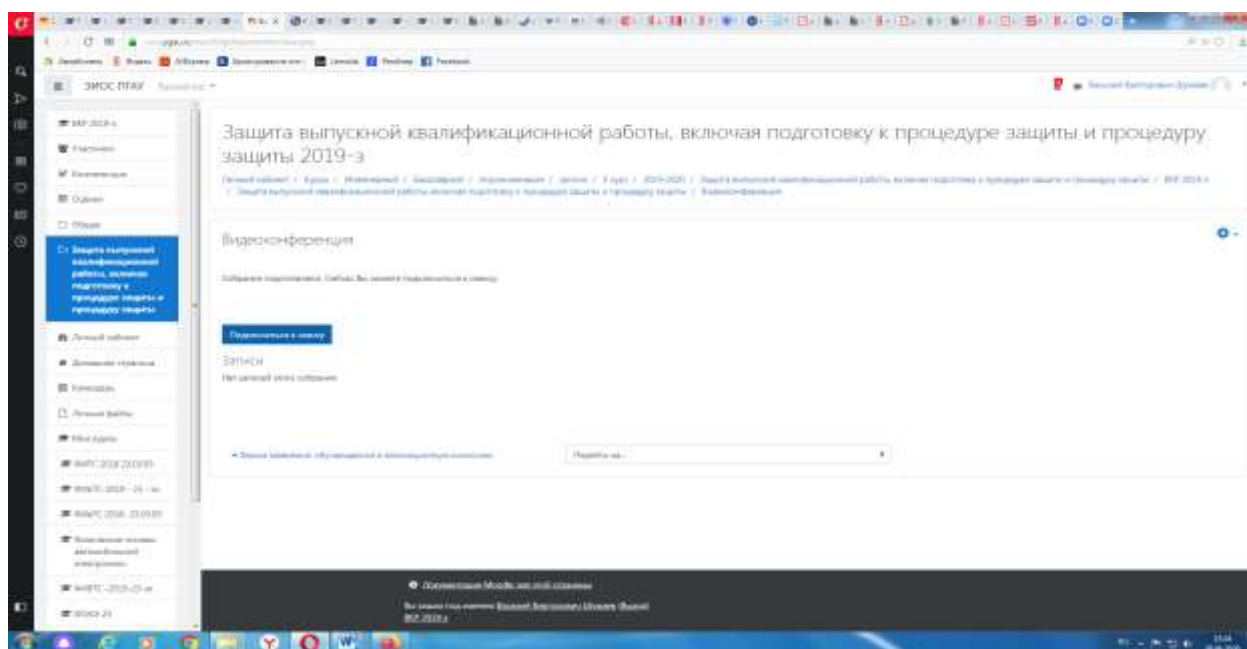
- в окне «Презентация» можно видеть движение указателя (красный кружок), которым управляет выступающий;
- любой участник конференции может привлечь к себе внимание выступающего или модератора, «подняв руку»;
- окно «Чат» позволяет разговаривать в общем или личном чате;
- если участник имеет веб-камеру, то он может подключить ее к видеоконференции и другие участники получат возможность смотреть видео от него.

Дополнительные возможности для выступающего:

- выступающий может включать или отключать микрофон у слушателей, а также исключать пользователя из списка активных участников конференции (окно «Аудиоконференция участников»);
- выступающий может загрузить несколько презентаций и/или документов и показывать их, переключаясь между ними при необходимости. Участники конференции будут видеть текущий слайд;
- выступающий может показать рабочий стол своего компьютера другим участникам конференции. Это означает возможность демонстрации реальной работы различных программ в ходе презентации;
- пользователи могут видеть, кто из участников конференции сейчас выступает.

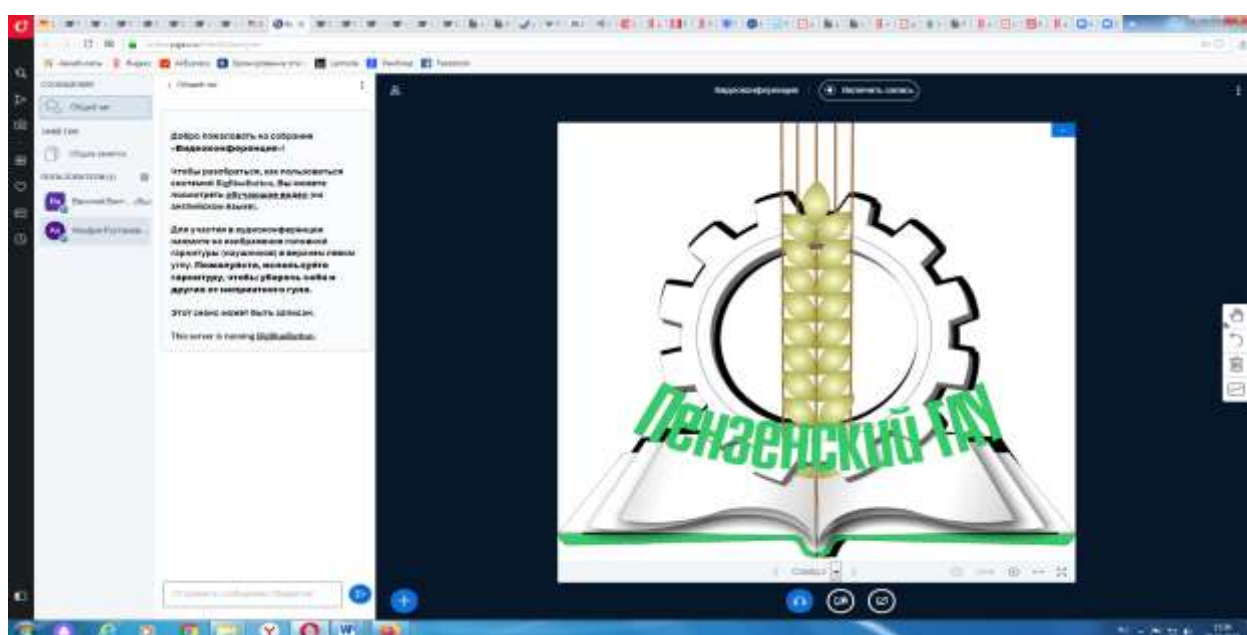
Дополнительные возможности для председателя государственной экзаменационной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии: модератор может назначить любого участника конференции (включая и себя) выступающим.

5 Для того чтобы создать и запустить трансляцию видеоконференции, руководитель ОПОП ВО должен в курсе «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» добавить в список записанных пользователей членов государственной экзаменационной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителя ВКР (НКР), рецензентов, после чего добавить в курс «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» элемент «Видеоконференция».

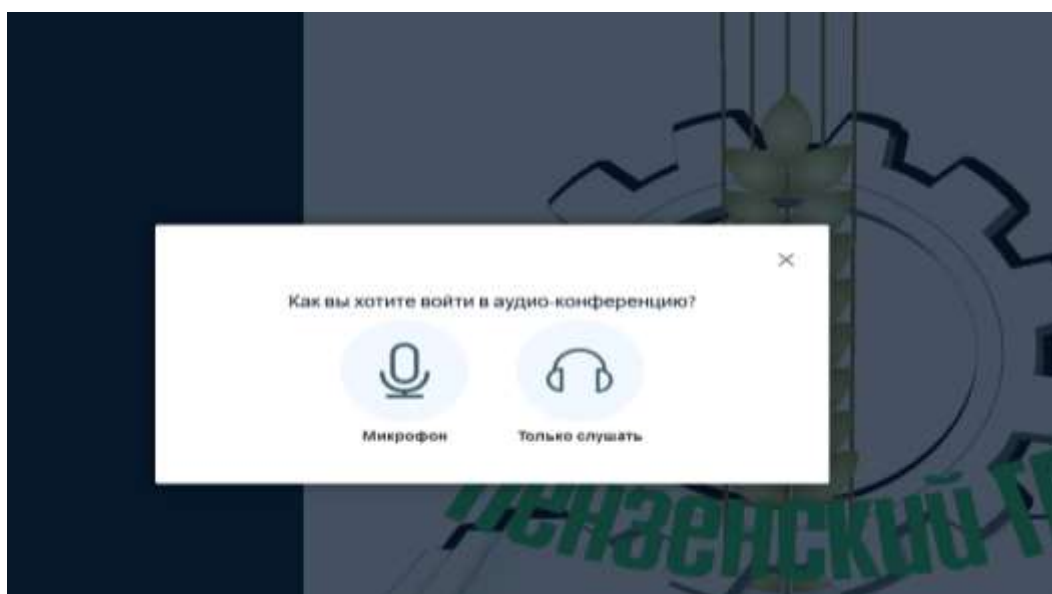


Нажать на кнопку «Подключиться к сеансу», появится окно.

6 Для подключения к видеоконференции требуются web-браузеры Mozilla Firefox или Google Chrome. Обучающемуся из личного кабинета ЭИОС Пензенского ГАУ необходимо выбрать из списка курс «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», зайти в него, в предоставленной в этом курсе информации выбрать элемент «Видеоконференция». После подключения имя участника появится в списке окна «Пользователи».



7 Для участия в видеоконференции требуются, как минимум, наушники. Для участия в голосовом общении нужен микрофон. Подключение к конференции с настольными динамиками и микрофоном не рекомендуется – будет создаваться эхо!

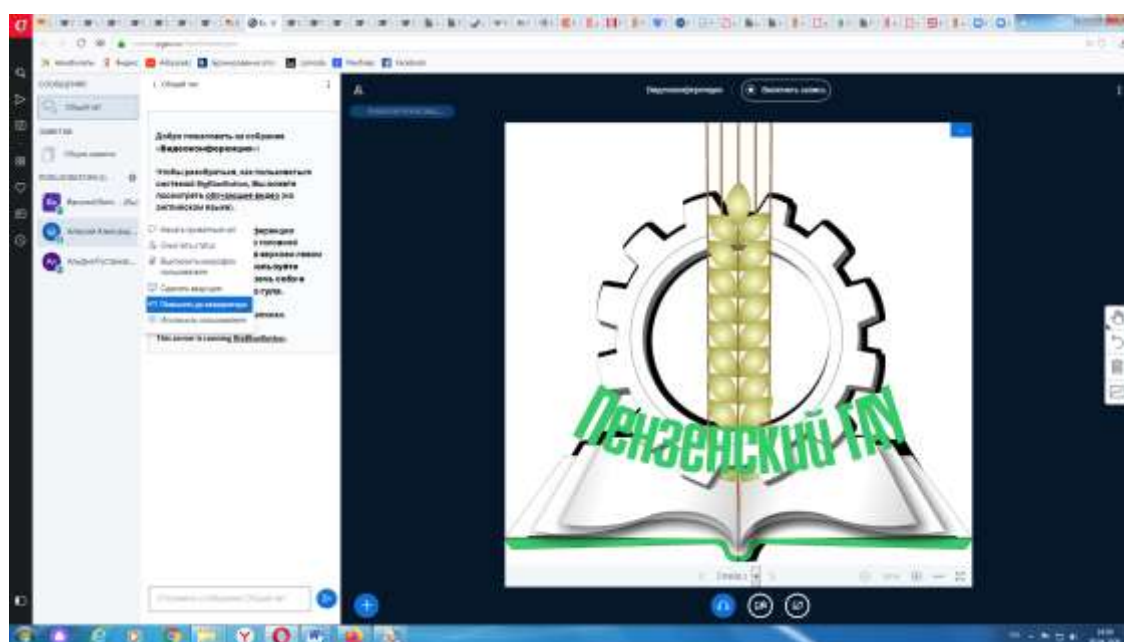


Перед настройкой убедитесь, что ваши аудиоустройства правильно определены в операционной системе (Windows или др.) и нормально функционируют с заданными параметрами звука (громкость и т.п.).

Для подключения устройств аудио (наушников и микрофона) необходимо нажать на кнопку с изображением наушника внизу в центре экрана. После нажатия на кнопку на экране появится предупреждение об использовании камеры и микрофона. Нажмите кнопку «Разрешить».

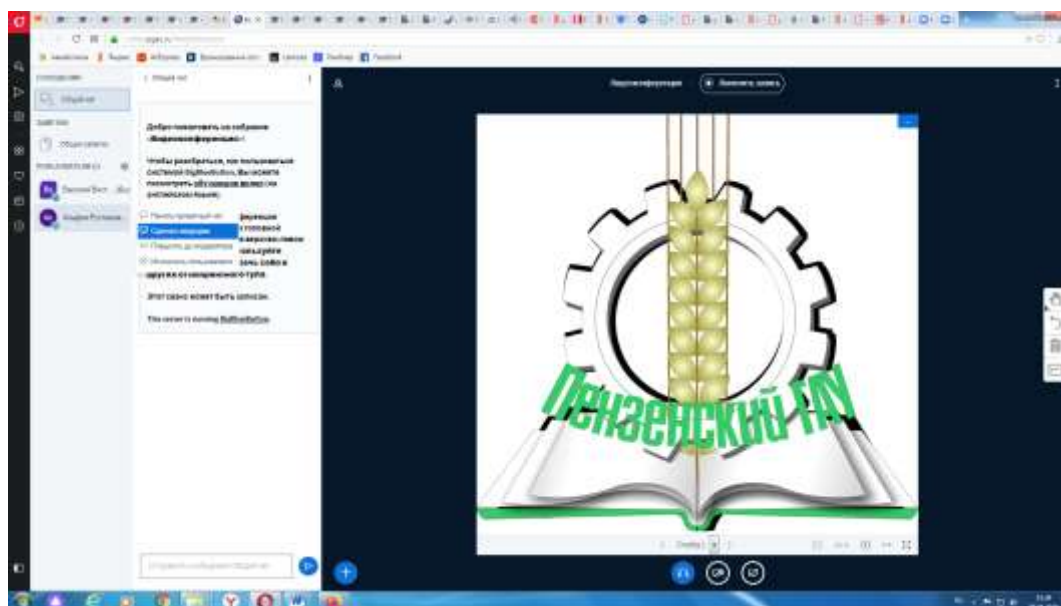
Для того чтобы Вас могли видеть другие участники видеоконференции, нажмите на кнопку с изображением веб-камеры внизу в центре экрана и разрешите использование камеры в появившемся диалоговом окне.

8 Для того чтобы председатель государственной экзаменационной комиссии, секретарь государственной экзаменационной комиссии могли начать работу, руководитель ОПОП ВО устанавливает им доступ «Повысить до модератора».



Таким образом, председатель государственной экзаменационной комиссии, секретарь государственной экзаменационной комиссии может подключать и отключать пользователей и назначать им роли.

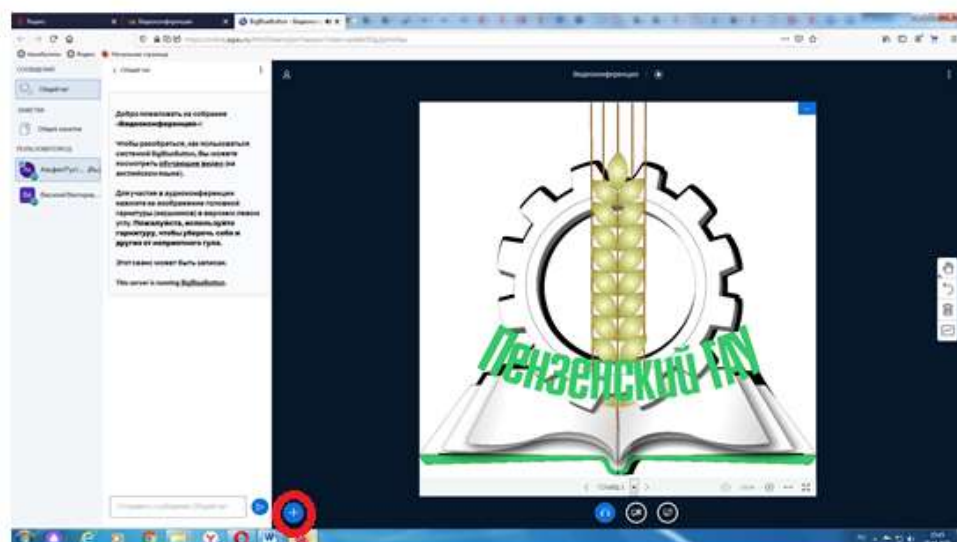
Для того чтобы обучающийся мог загрузить презентацию, секретарь государственной экзаменационной комиссии устанавливает в меню студента который планирует начать защиту «Сделать ведущим».



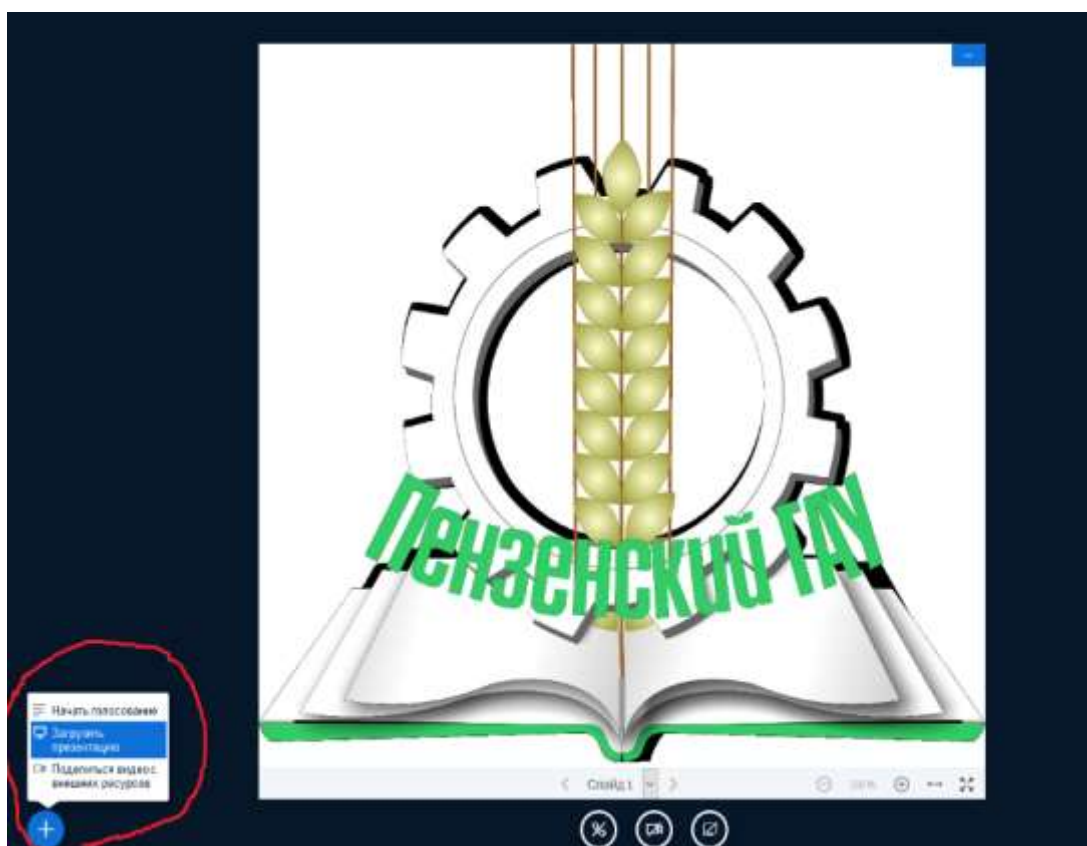
Так выглядит окно обучающегося до включения данной функции.



Так выглядит окно обучающегося после включения данной функции, появился значок со знаком + в правом нижнем углу окна видеоконференции.



9 Чтобы обучающийся мог открыть презентацию или какой-либо другой документ для просмотра остальным участникам конференции необходимо нажать на кнопку «Загрузить презентацию» в правом нижнем углу окна видеоконференции. Когда откроется окно для выбора файла, необходимо выбрать файл и нажать кнопку «Открыть», а затем нажать на кнопку «Загрузить».

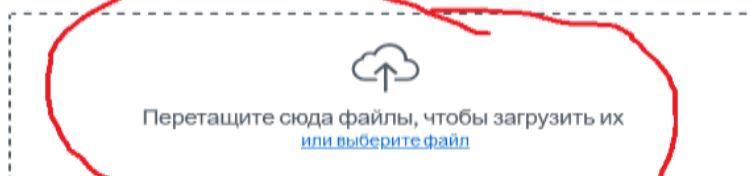


Презентация

Заккрыть

Подтвердить

Как ведущий, вы можете загрузить любой офисный документ или файл PDF. Для лучшего результата, мы рекомендуем загружать PDF. Пожалуйста убедитесь, что презентация выбрана с помощью круглого флажка с правой стороны.

 ТЕКУЩИЙ default.pdf

Презентация

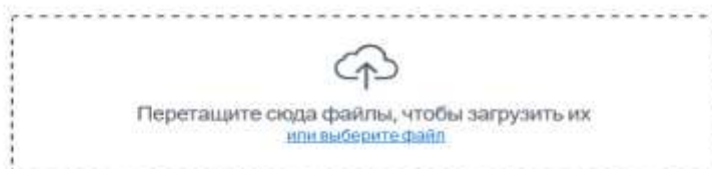
Заккрыть

Загрузить

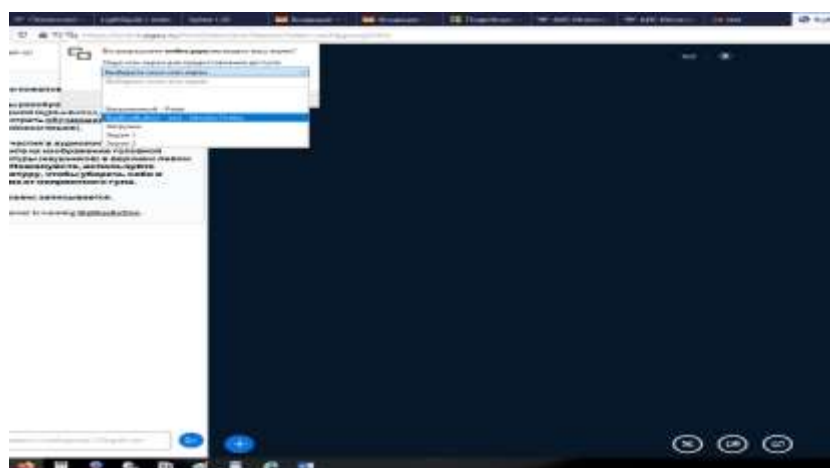
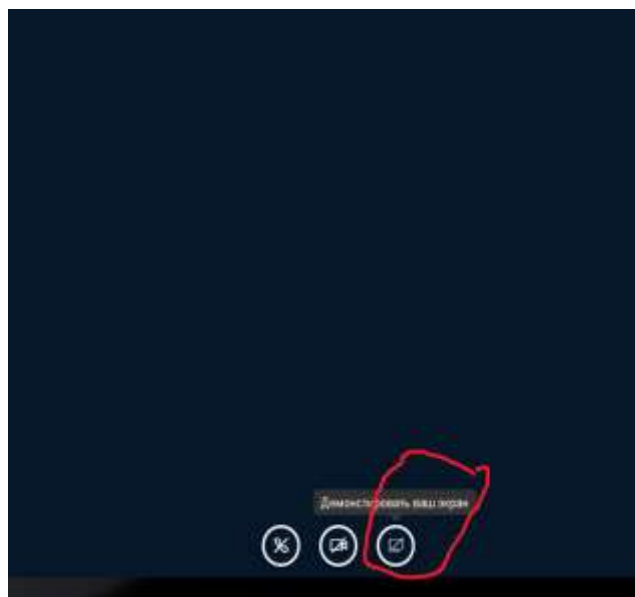
Как ведущий, вы можете загрузить любой офисный документ или файл PDF. Для лучшего результата, мы рекомендуем загружать PDF. Пожалуйста убедитесь, что презентация выбрана с помощью круглого флажка с правой стороны.

 ТЕКУЩИЙ default.pdf сканирование0001.pdf

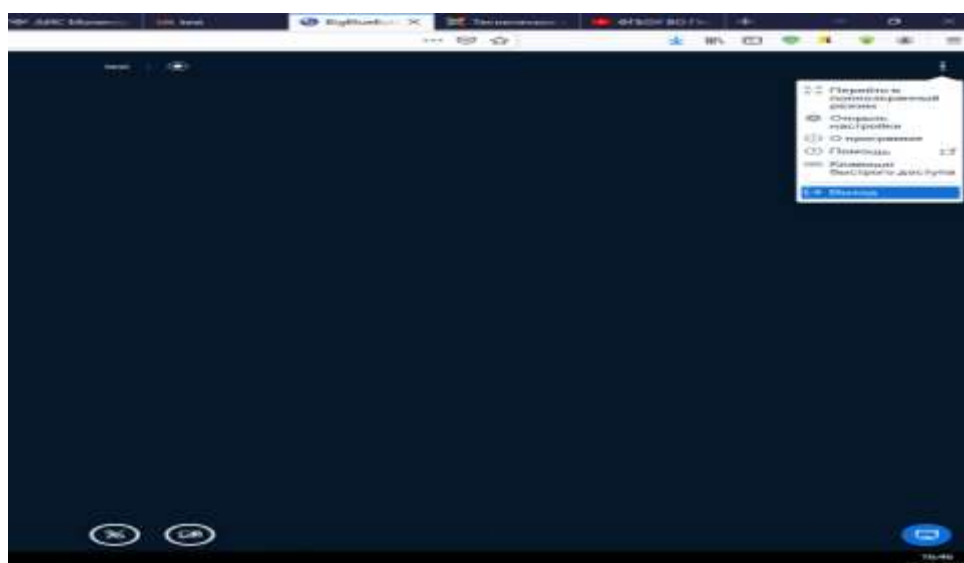
чтобы ее загрузить



10 Чтобы показать рабочий стол, необходимо нажать на кнопку с изображением экрана, расположенную в нижнем углу экрана. Появится предложение выбрать, что именно на Вашем экране Вы хотите транслировать. Для того чтобы отменить показ рабочего стола, нажмите на кнопку «Заккрыть» в окне «Трансляция рабочего стола».



11 Чтобы выйти из видеоконференции, нужно нажать три точки в правом верхнем углу окна видеоконференции и в открывшемся меню выбрать «Выход».



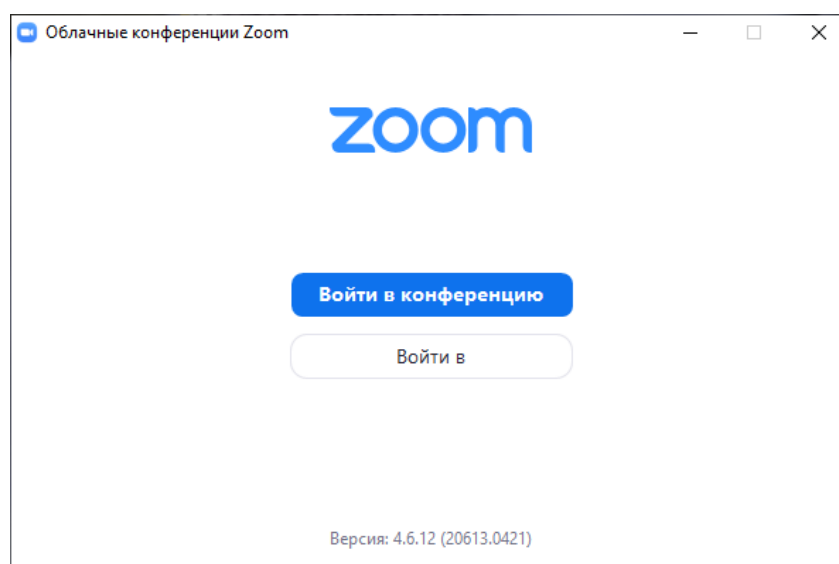
**Алгоритм использования программного обеспечения Zoom
при дистанционном проведении
государственных аттестационных испытаний**

1. Для того чтобы приступить к работе в видеоконференции в Zoom все участники ГИА должны выполнить следующие действия.

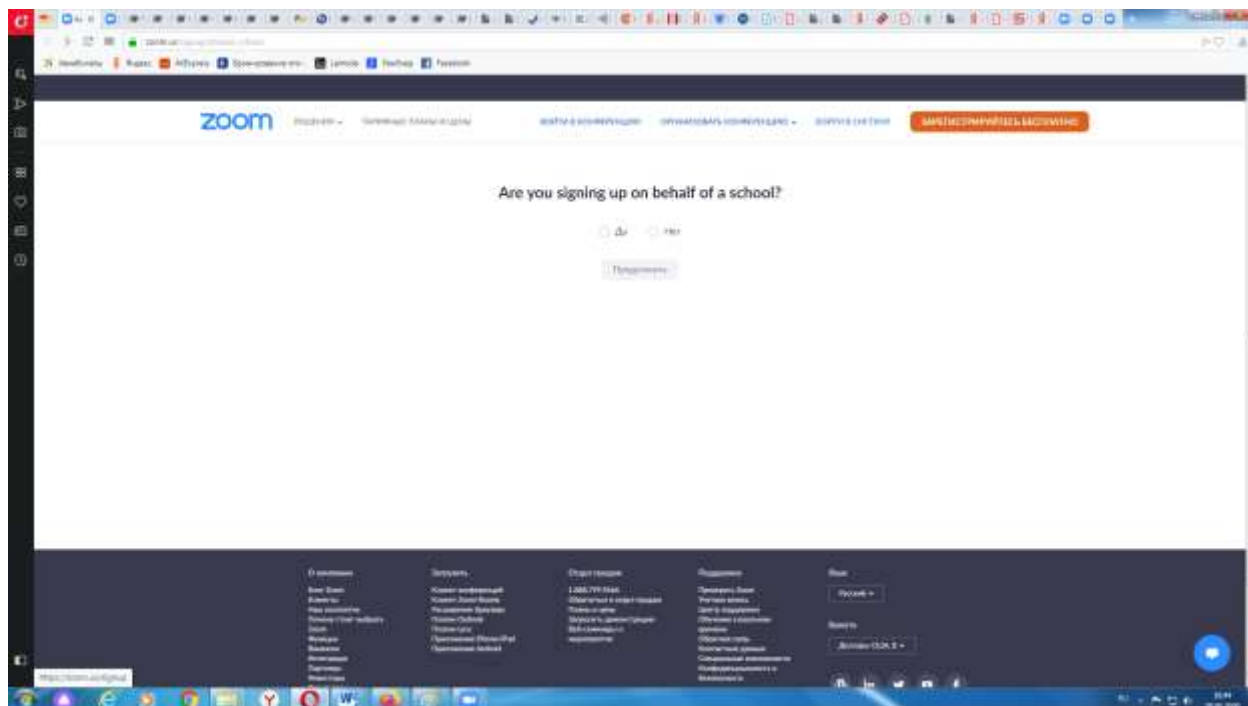
а) Скачать Zoom по ссылке: <https://zoom.us/client/latest/ZoomInstaller.exe>
Запустить скачанный файл (появится окно, как на картинке ниже), дождаться окончания процесса.



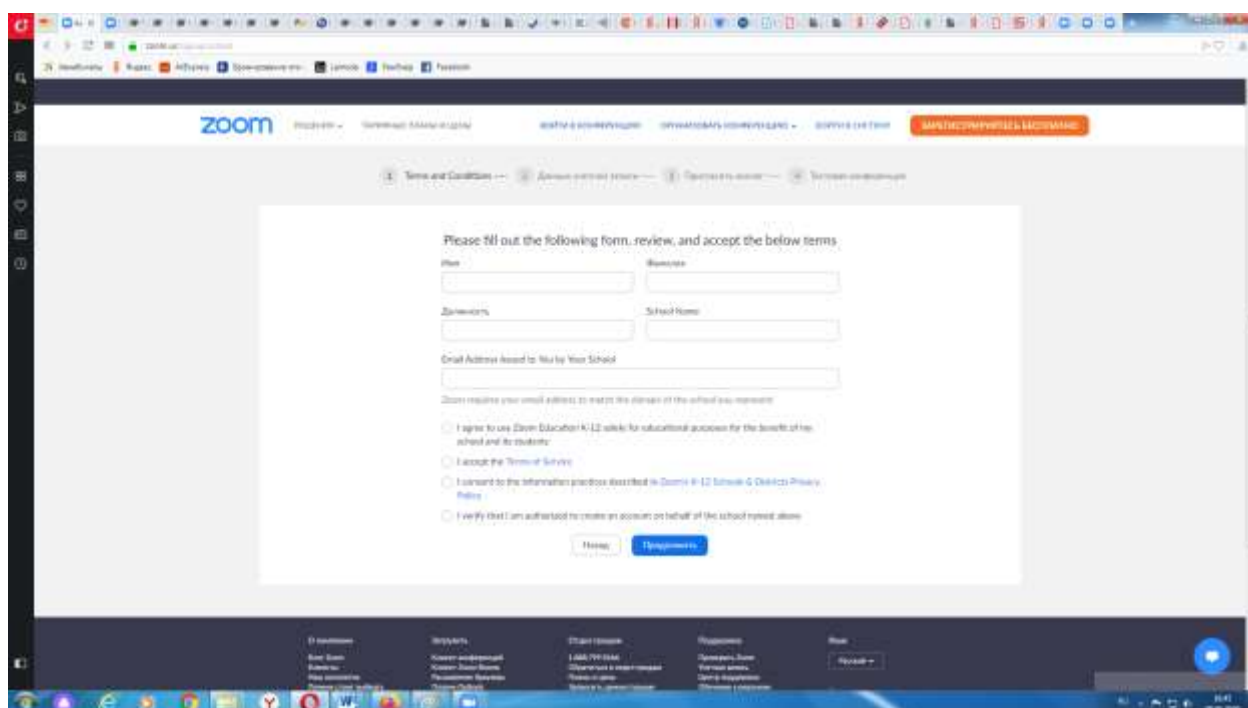
б) Следующее окно (см. картинку) показывает, что Zoom успешно установлен, его можно закрыть.



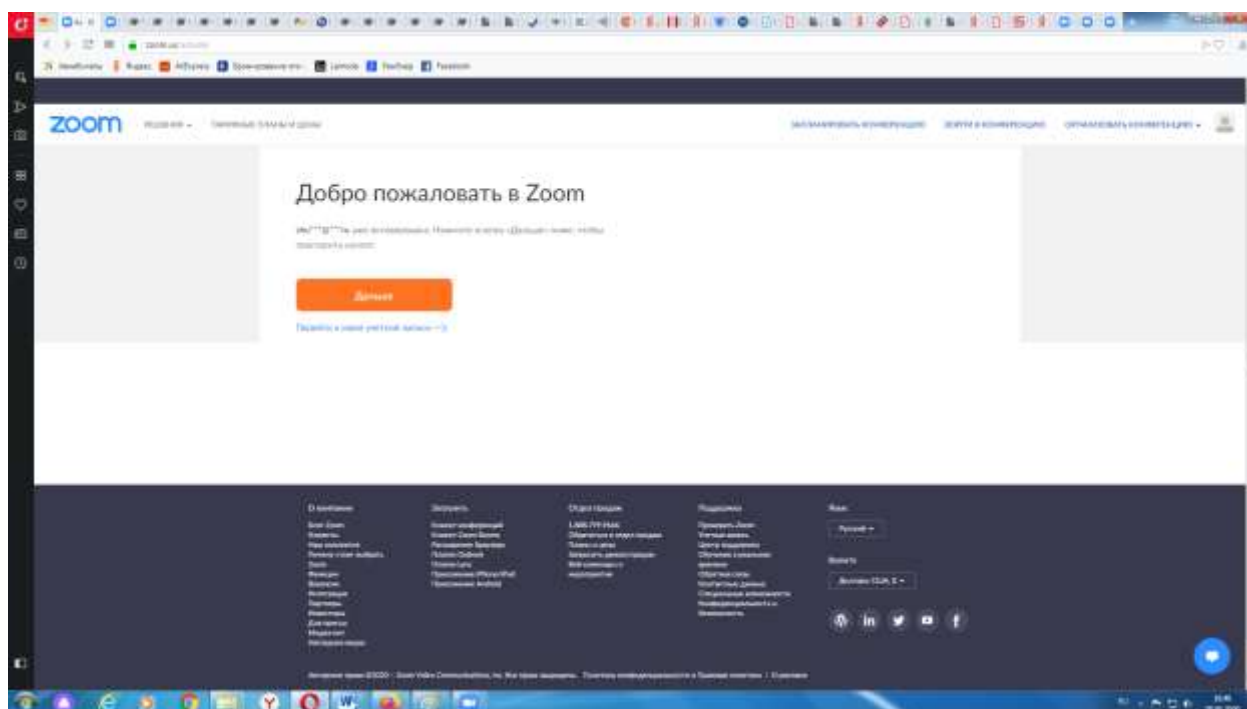
2. Все участники ГИА должны пройти регистрацию. Нажимаем «Да».



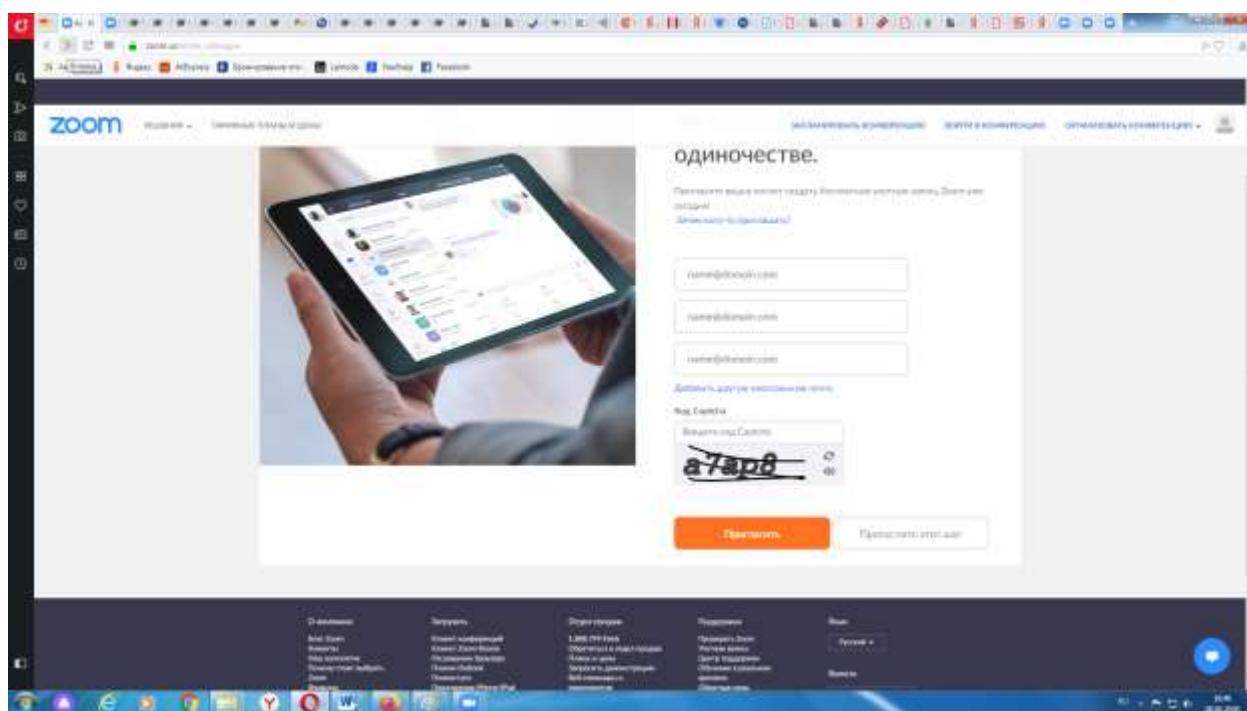
Заполняем форму.



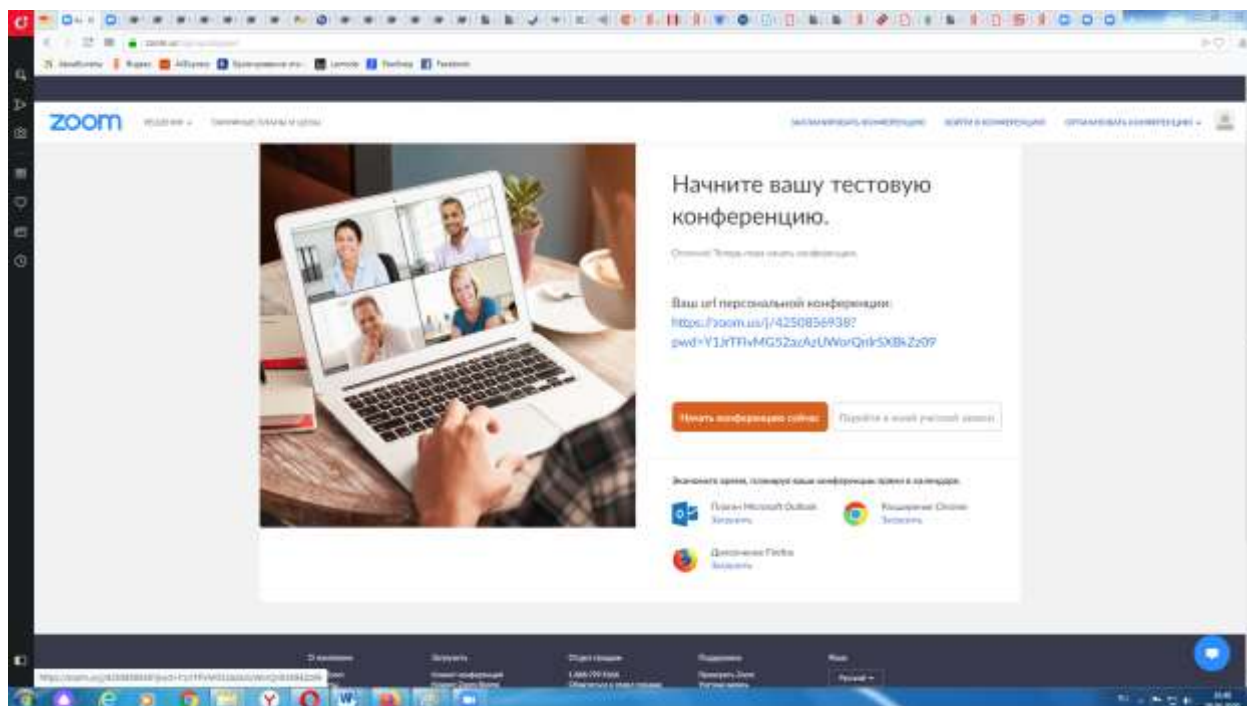
Нажимаем «Дальше».



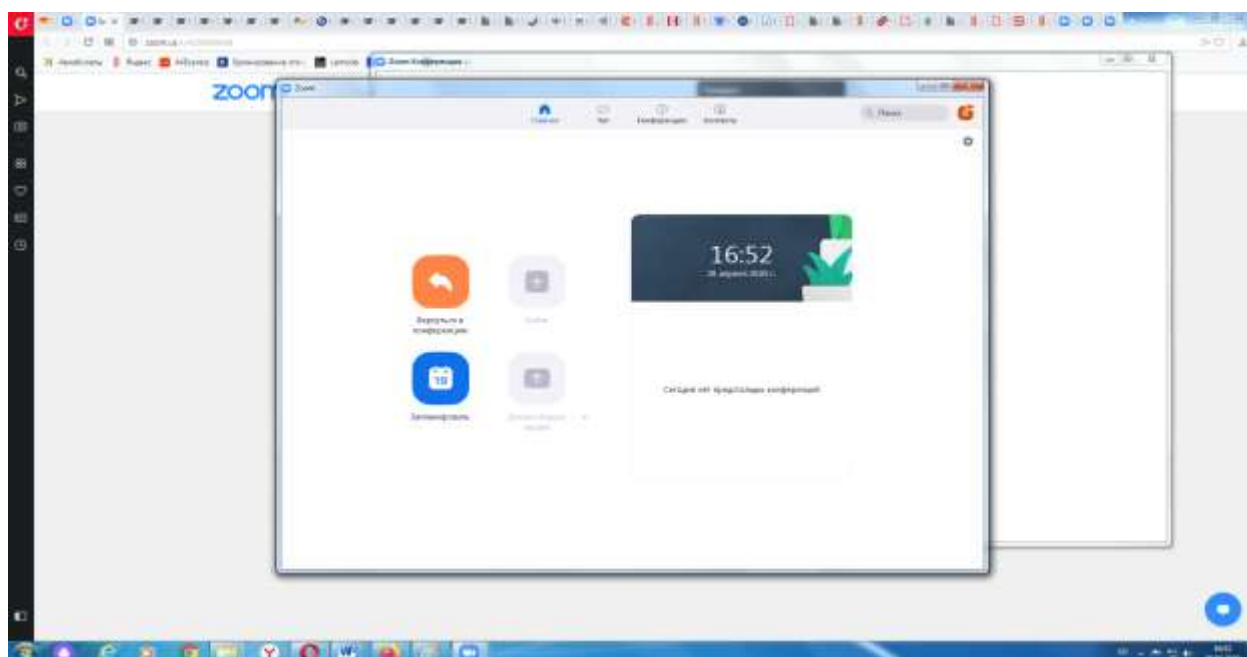
Можно пропустить этот шаг.



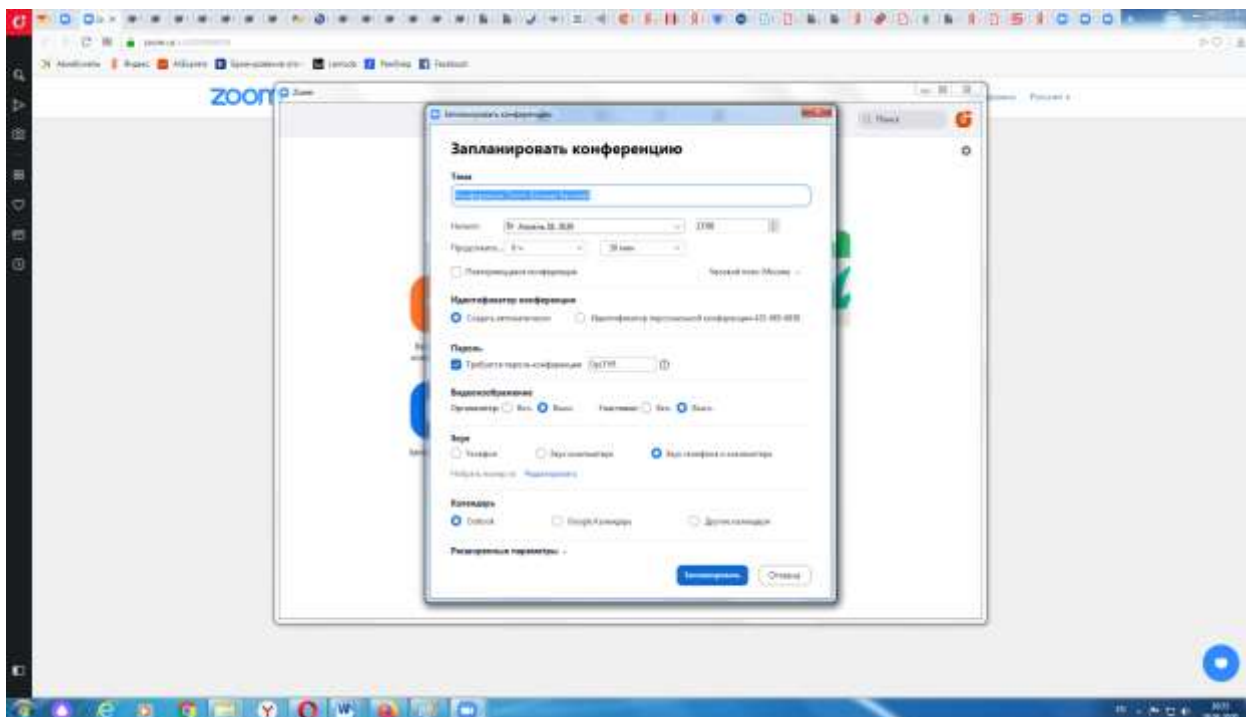
3. Для создания видеоконференции в Zoom секретарь государственной экзаменационной комиссии после выше указанных действий переходит по ссылке url персональной конференции.



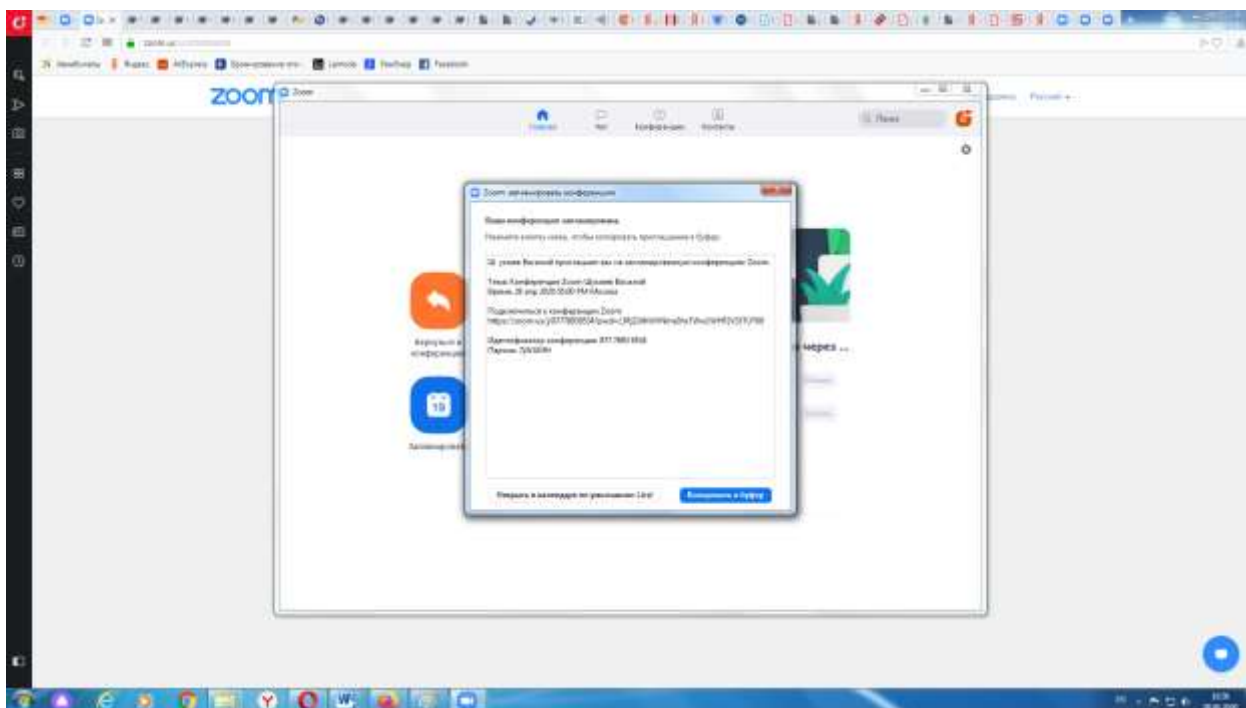
Нажимает «Запланировать»



Вводит реквизиты конференции и нажимает «Запланировать».



В появившемся окне отображаются реквизиты предстоящей конференции.

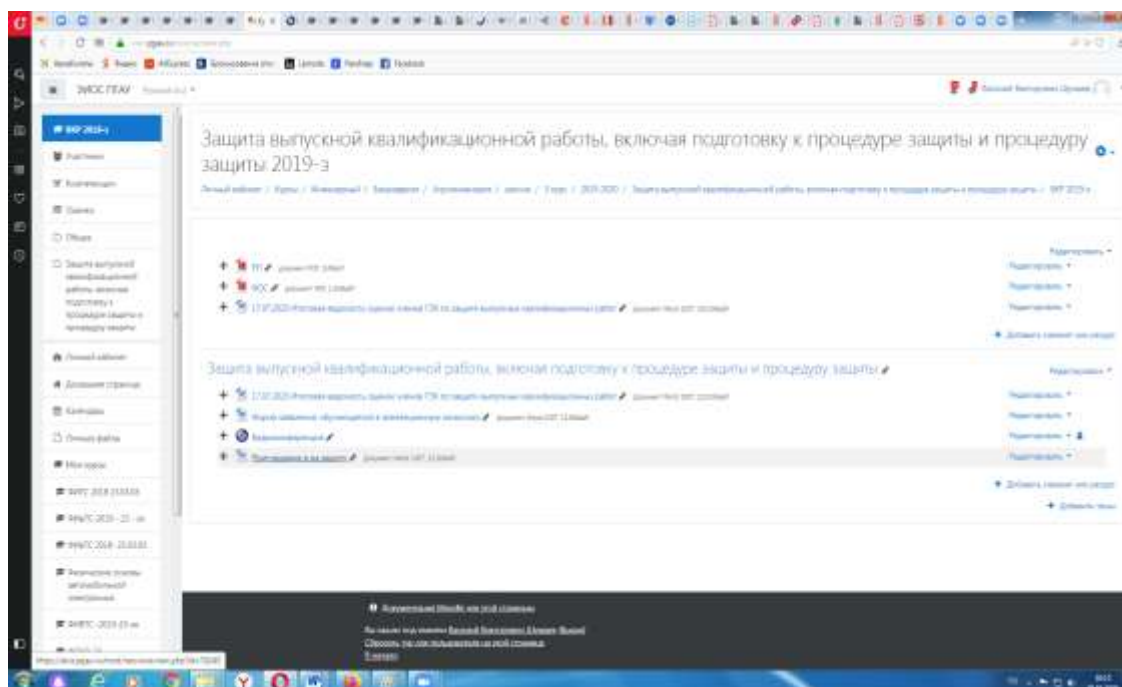


4. Перейти по ссылке, которую Вам пришлёт организатор конференции (секретарь государственной экзаменационной комиссии) по электронной почте, для членов ГЭК, а руководитель ОПОП ВО разместит в курсе «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» добавив элемент – файл с названием «Приглашение на защиту» (данная информация отображается на предыдущем рисунке):

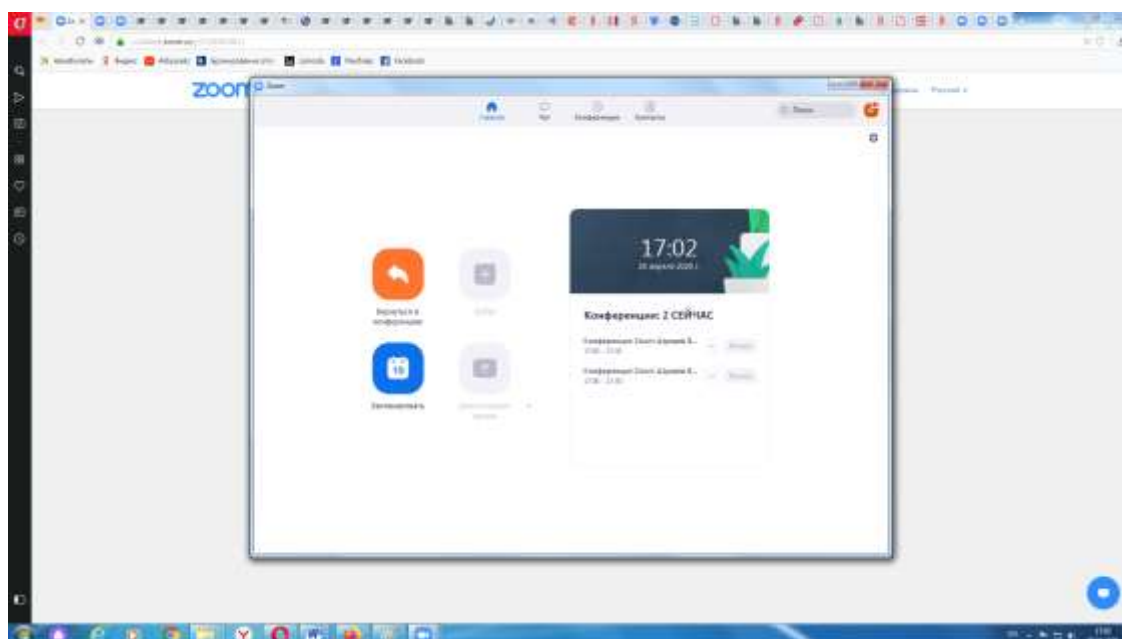
Подключиться к конференции Zoom –
<https://us04web.zoom.us/j/71282916811?pwd=em0rY6VwUHRGY3A5aJJOcGVEUG5UUT07>

Идентификатор конференции: 712 5297 6821

Пароль: 9jrHкс » (образец)



5. Для того чтобы запустить трансляцию видеоконференции в Zoom, все участники ГИА входят в личный кабинет, где отображается перечень доступных конференций, и заходят в нужную.



6. Возможности организатора (секретаря государственной экзаменационной комиссии):

секретарь государственной экзаменационной комиссии и участник могут включить демонстрацию экрана, нажав на значок «Демонстрация экрана»;

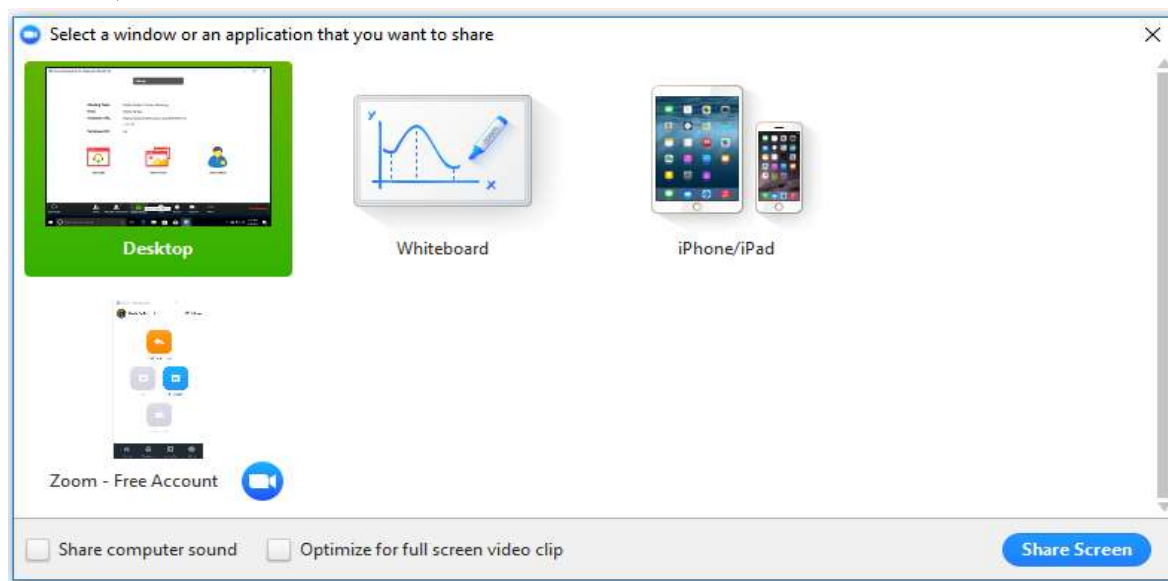
секретарю государственной экзаменационной комиссии не нужно «передавать мяч» или «делать кого-то докладчиком», чтобы начать демонстрацию;

секретарь государственной экзаменационной комиссии может «заблокировать демонстрацию экрана», исключив возможность демонстрации для участников.

7. Для отображения презентации в программе «Zoom», посредством демонстрации экрана обучающемуся необходимо выполнить следующие действия.

а) Нажмите кнопку «Демонстрация экрана», расположенную на панели инструментов конференции.

б) Выберите экран для демонстрации. Вы можете выбрать отдельное приложение, которое уже открыто на вашем компьютере, рабочий стол, доску сообщений или iPhone/iPad.



в) Дополнительно:

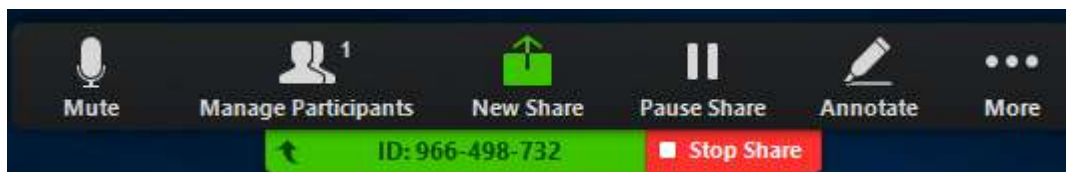
Установите флажок «Совместное использование звука компьютера»: если этот флажок установлен, любой звук, воспроизводимый вашим компьютером, будет совместно использоваться в конференции.

Установите флажок «Оптимизировать для полноэкранного просмотра видеоролика»: Установите этот флажок, если хотите включить демонстрацию видеоролика в полноэкранном режиме. В противном случае не устанавливайте его, поскольку возможно размытие изображения при демонстрации экрана.

Нажмите «Демонстрация экрана».

8. Управление меню демонстрации экрана (руководит секретарь государственной экзаменационной комиссии).

После запуска демонстрации экрана элементы управления конференцией перемещаются в меню, которое вы можете перетащить в любую точку экрана.



При этом становятся доступными следующие функции:

Включить/выключить звук: Включите или выключите свой микрофон.

Включить/остановить видео: включите или остановите свое видео в конференции.

Участники/управлять участниками: Просмотр или управление участниками (если вы являетесь организатором).

Новая демонстрация: начать новую демонстрацию экрана. Вам снова будет предложено выбрать экран для демонстрации.

Пауза демонстрации: поставьте на паузу вашу текущую демонстрацию экрана.

Комментировать: Используйте инструменты демонстрации экрана для рисования, добавления текста и т.д.

Подробнее: наведите на элемент для вызова дополнительных параметров.



Чат: откройте окно чата.

Пригласить: пригласите других войти в конференцию.

Запись: запустите запись локально или в облако.

Отключить комментарии участников: запрещает участникам использовать комментарии для вашей демонстрации экрана.

Параметры звука: открыть параметры звука.

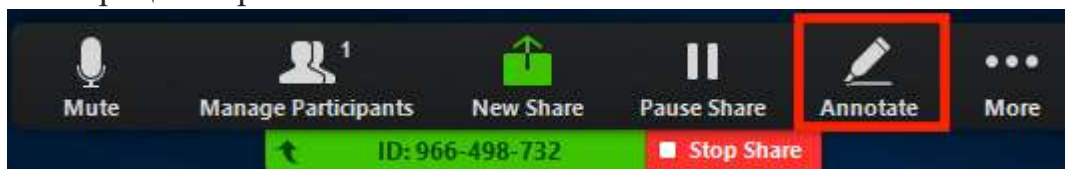
Настройки видео: открыть параметры видео.

Оптимизировать демонстрацию для полноэкранного просмотра видеоролика: Включите оптимизацию для видеоролика в полноэкранном режиме. Мы не рекомендуем использовать эту функцию, если вы не осуществляете демонстрацию видеоролика в полноэкранном режиме, поскольку она может привести к размытому изображению при демонстрации экрана.

Завершить конференцию: Выйти из конференции или завершить конференцию для всех участников.

Комментарий.

Выберите «Комментировать» для использования комментариев во время демонстрации экрана.



При этом откроется меню комментариев.



Инструменты комментариев:

Мышь

Выбрать

Текст

Рисовать

Отслеживать/стрелка: Превратите ваш курсор в инструмент отслеживания или стрелку.

Ластик

Формат: изменяйте настройки форматирования инструментов комментариев.

Отменить

Повтор

Очистить

Сохранить: позволяет Вам сохранить все комментарии на экране в виде снимка экрана. Снимок экрана сохраняется в распоряжении локальной записи.