

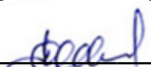
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета

Декан инженерного факультета

 (А.С. Иванов)

 (А.В. Поликанов)

«25» августа 2021 г.

«25» августа 2021 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ**  
*(редакция от 25 августа 2021 года)*

Квалификация  
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709, с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).

Составители программы:

Канд. техн. наук, доцент  
(уч. степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.В. Яшин  
(инициалы, Ф.)

Рецензент:


Доктор техн. наук, профессор  
(уч. степень, ученое звание)

  
(подпись)

К.З. Кухмазов  
(инициалы, Ф.)

Программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «25» августа 2021 года, протокол № 11.

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета  
(наименование факультета)

  
(подпись)

А.С. Иванов  
(инициалы, Ф.)

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу Государственной итоговой аттестации для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

В рецензируемой программе Государственной итоговой аттестации для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы.

Программа Государственной итоговой аттестации составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709, с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии инженерного факультета 25.08.2021 протокол № 11.

Замечания и предложения.

1. Необходимо представить разбивку трудоемкости выполнения ВКР по разделам для понимания обучающимися затрат времени на их выполнение.

В целом рецензируемая программа Государственной итоговой аттестации удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

### Рецензент:

Заведующий кафедрой  
«Технический сервис машин»,  
д-р. техн. наук, профессор

К.З. Кухмазов

## **Выписка**

из протокола № 11  
заседания методической комиссии инженерного факультета

от «25» августа 2021 г.

**Присутствовали члены методической комиссии:** Поликанов А.В., Орехов А.А., Воронова И.А., Польшваный Ю.В., Кухмазов К.З., Семикова Н.М., Пугачева Н.П., Яшин А.В., Иванов А.С.

### ***Повестка дня***

**Вопрос.** Рассмотрение и утверждение программы государственной итоговой аттестации (ГИА) и фонда оценочных средств по для студентов обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

**Слушали:** Иванова А.С., который отметил, что программа Государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе» подготовленная заведующим кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК», к.т.н., доцентом, руководителем ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия А.В. Яшиным 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 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе, соответствующие федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709, с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).

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  
35.04.06 Агроинженерия,  
направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»  
(квалификация выпускника «Магистр»)

Программа и фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 709, профессионального стандарта «Специалист в области сельского хозяйства» утвержденного министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года №555н и учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Государственная итоговая аттестация относится Блок 3. 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 перейти 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 анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;

ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

ПКС-1. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации, в том числе с использованием цифровых технологий;

ПКС-2. Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники;

ПКС-3. Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП.

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 35.04.06 Агроинженерия.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, 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 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе» (квалификация выпускника «Магистр»), разработанный Яшиным, заведующим кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.


Эксперт: Морунков Андрей Николаевич – кандидат технических наук, доцент, директор по растениеводству ООО «ПензаМолИнвест» г. Пенза.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) «23» августа 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	<b>8 Материально-техническая база, необходимая для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</b>	Добавлена новая редакция таблицы 8.1 « <i>Материально-техническое обеспечение</i> »	Протокол № 11 от 30 августа 2022 г. 	01.09.2022

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	<b>8 Материально-техническая база, необходимая для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</b>	Добавлена новая редакция таблицы 8.1 « <i>Материально-техническое обеспечение</i> »	Протокол № 11 от 29 августа 2023 г. 	01.09.23



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	<b>8 Материально- техническая база, необходимая для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</b>	Добавлена новая редакция таблицы 8.1 « <i>Материально- техническое обеспечение</i> »	Протокол № <b>10</b> от 28 августа 2024 г. 	01.09.24

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	<b>8 Материально-техническая база, необходимая для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы</b>	Добавлена новая редакция таблицы 8.1 « <i>Материально-техническое обеспечение</i> »	Протокол № <b>11</b> от 28 августа 2025 г. 	01.09.25

## 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 35.04.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709;

- 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 образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

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

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

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

*Государственная итоговая аттестация обучающихся Университета по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).*

Трудоемкость ГИА – 6 зачетных единиц.

*Таблица 1.1 – 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	28,5/0,792	26,5/0,737
1.1	Лекции	Лек	4,0/0,111	2,0/0,056
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	24,0/0,667	24,0/0,667
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,5/0,014	0,5/0,014
2	Общий объем самостоятельной работы		187,5/5,208	189,5/5,263
2.1	Самостоятельная работа	СР	187,5/5,208	189,5/5,263
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	216,0/6,0	216,0/6,0

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

**Приложение 1.**

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

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

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

Регламент работы государственных экзаменационных комиссий:

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

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

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

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

их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «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 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ 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 и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) проверяется степень освоения магистром следующих компетенций.

*Таблица 2.1 – 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 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
		ИД-4 <sub>УК-1</sub> 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 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для

		достижения данного результата
		ИД-3 <sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		ИД-4 <sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
		ИД-5 <sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		ИД-6 <sub>УК-2</sub> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		ИД-2 <sub>УК-3</sub> 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 <sub>УК-3</sub> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
		ИД-4 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		ИД-5 <sub>УК-3</sub> 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	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

	академического и профессионального взаимодействия	ИД-2 <sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		ИД-3 <sub>УК-4</sub> 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 <sub>УК-5</sub> 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 <sub>УК-5</sub> Владеет навыками создания недискриминационной среды 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 <sub>УК-6</sub> Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		ИД-2 <sub>УК-6</sub> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
		ИД-3 <sub>УК-6</sub> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

*Таблица 2.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии
	ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач

	профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК- 2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
ОПК- 4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии
	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ОПК – 5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

*Таблица 2.3 – Профессиональные компетенции, самостоятельно определённые Университетом*

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе				
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств	ПКС-1. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации, в том числе с использованием цифровых технологий	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> Проектирует механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования и цифровых технологий	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства (Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован в Минюсте России 24 сентября 2020 г. № 60002))
			ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> Проектирует производственные участки технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	
			ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	
			ИД-4 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования	

			<p>ИД-5<sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>ИД-6<sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические	ПКС-2. Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> Разрабатывает рабочие программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства (Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован
			ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> Принимает и подготавливает образец сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям	
			ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> Оценивает технические параметры, функциональные, энергетические и эксплуатационно-технологические показатели, безопасность, эргономичность и надежность образца сельскохозяйственной техники (изделия)	
			ИД-4 <sub>ПКС-2</sub> Составляет протокол испытаний	

	средства перерабатывающих производств		сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными формами	в Минюсте России 24 сентября 2020 г. № 60002))
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения по программам ВО, СПО и ДПП. Преподавание по программам ВО, СПО и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.	Организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ	ПКС-3. Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП	ИД-1 ПКС-3 Проводит учебные занятия и организует самостоятельную работу обучающихся по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП	Анализ опыта
			ИД-2 ПКС-3 Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебные курсы, дисциплины (модули) программ СПО и (или) ВО и (или) ДПП	



### **3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДОК ЕЕ ЗАЩИТЫ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой расчетно-пояснительную записку (РПЗ) и графическую часть (ГЧ) (чертежи, гидравлические, пневматические, электрические схемы, диаграммы, графики и т.п.) и выполняется по ГОСТ 7.32-2017.

*Структура и содержание дипломного проекта определяются:*

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

#### **3.2 Структура расчетно-пояснительной записки ВКР**

Объем ВКР должен быть 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 выпускной квалификационной работы 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 в целом выпускной квалификационной работы. Выдается обучающемуся руководителем выпускной квалификационной работы после утверждения темы ВКР приказом ректора по университету (Форма листа с заданием приведена в **Приложении 2**). В случае необходимости по итогам преддипломной практики допускаются уточнение исходных данных в задании на выпускную квалификационную работу. После этого уточненное задание повторно утверждается руководителем ОПОП и согласовывается с заведующим кафедрой.

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

- сведения об объеме РПЗ, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников, количестве листов иллюстрационного материала;
- перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание) в именительном падеже, написанных прописными буквами в строку через запятые.

*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. С учетом конкретной

тематики выпускной квалификационной работы и методом решения проблемы во введении могут найти отражение и другие вопросы.

*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 состояния проблемы, цель и задачи работы.*

*1.1 Технологический процесс* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*1.2 Анализ средств механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*1.3 Цель и задачи работы.*

*2. Программа, методика и результаты исследований.*

*2.1 Требования* (агротехнические, зоотехнические и др.) к выполнению технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*2.2 Описание предлагаемого средства механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) *или описание предлагаемого способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*2.3 Программа и методика исследований.*

*2.4 Результаты исследований.*

*2.4.1 Теоретические исследования средства механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) *или теоретические исследования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*2.4.2 Экспериментальные исследования средства механизации технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и

первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или экспериментальные исследования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).(Данный пункт выполняется при необходимости или невозможности более конкретного теоретического обоснования).

*Выводы по разделу.*

### *3. Технологический раздел.*

*3.1 Разработка операционно-технологической карты технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или разработка операционно-технологической карты способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).*

*3.2 Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту.*

*Выводы по разделу.*

*4. Эффективность использования средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или эффективность использования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).*

*4.1 Определение затрат на совершенствование средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или определение затрат на совершенствование способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).*

*4.2 Технико-экономическое обоснование использования средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или технико-экономическое обоснование использования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства*

*механизации и (или) технологического процесса* (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства).

*Выводы по разделу.*

*Заключение* – это последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными в начале работы. Именно в заключении содержится так называемое выводное знание, являющееся новым по отношению к исходному знанию и которое выносится на обсуждение государственной экзаменационной комиссии при защите выпускной квалификационной работы.

*Список литературы* содержит перечень использованных библиографических источников в количестве не менее 20 (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. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001. Список использованных источников составляется в порядке появления ссылок на источники в тексте РПЗ, источники нумеруются арабскими цифрами и печатаются с абзацного отступа.

*Содержание* включает 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.

### 3.3 Структура графической части ВКР

Графическая часть предусматривает выполнение с помощью системы трехмерного моделирования «КОМПАС-3D» листов формата А1: конструкторские документы (общий вид устройства, сборочные и рабочие чертежи) как в 2D, так и в 3D.

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

- анализ существующих конструкций, методов, технологий и др. на основании материалов, приведенных в научно-исследовательском разделе;
- классификационные схемы технологий и технических средств, производственного процесса;
- технологическая схема разрабатываемого процесса;
- технологическая планировка (генеральный план);
- технологическая (операционная) карта процесса;
- конструкторская документация изделия (чертеж общего вида, сборочный чертеж узла, рабочие чертежи оригинальных деталей);
- графики и диаграммы, отражающие технико-экономические показатели работы (существующего и проектного вариантов).

Содержание графической части ВКР зависит от его специфики. Ее объем должен составлять не менее 2 листов формата А1 (распечатанных на формате А4). Графические материалы рекомендуется представлять в виде презентаций, используя технические средства (проекторы, ПЭВМ и др.). Графические разработки ВКР должны отражать результаты работы, выполненной обучающийся самостоятельно или при его значительном участии. В зависимости от темы ВКР на листах графической части могут быть представлены следующие материалы:

- технологические документы (операционно-технологические карты, маршрутные, операционные карты, ремонтные чертежи, карты эскизов и т.п.);
- генеральные планы предприятий;
- планы производственных помещений с расстановкой оборудования;
- обзоры существующих методов и средств модернизации конструкции, диагностирования, технического обслуживания, ремонта;
- обзоры существующих конструкций узлов и агрегатов;
- листы с результатами патентного поиска;
- листы с результатами научных исследований;
- листы по совершенствованию безопасности жизнедеятельности ;

- технико-экономическое обоснование ВКР.

Представление ВКР во время защиты осуществляется в виде презентации подготовленной с помощью пакета Power Point или PDF – файла (иллюстративный материал). 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, научная степень, звание ФИО руководителя, должность, научная степень, звание ФИО рецензента;

*Слайд 2* – Цель и задачи работы. Объект и предмет исследований;

*Слайд 3...4* – Обзор технологических процессов (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства), средств механизации и их классификация или обзор способов повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 5* – Описание предлагаемого средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или описание предлагаемого способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 6...7* – Программа и методика исследований;

*Слайд 8...9* – Результаты теоретических исследований средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или результаты теоретических исследований способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 10...11* – Результаты экспериментальных исследований средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или результаты экспериментальных исследований способа

повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 12* – Операционно-технологическая карта технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или операционно-технологическая карта способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 13* – Мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту;

*Слайд 14* – Эффективность использования средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или эффективность использования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

*Слайд 15* – Заключение

Все слайды сопровождаются текстовыми пояснениями.

Оформление выпускной квалификационной работы 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 выпускная квалификационная работа 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 3.1.

Ориентировочные темы ВКР ежегодно объявляются. Количество тем должно быть больше численности обучающихся. Перечень наименования тем дипломных работ вывешиваются на доску объявлений за подписью заведующего кафедрой.



*Таблица 3.1 – Содержание и примерный объем разделов выпускной квалификационной работы*

№ п/п	Части выпускной квалификационной работы	Трудоемкость, %	Объем, с.	Количество слайдов, ед.
	Введение	2	от 2 до 3	1
1	Анализ состояния проблемы, цель и задачи работы	25	от 17 до 20	3
2	Программа, методика и результаты исследований	51	от 29 до 40	от 4 до 7
3	Технологический раздел	10	от 7 до 10	2
4	Эффективность использования	10	от 8 до 10	1
	Заключение	2	от 1 до 2	1

Студент может самостоятельно предложить тему ВКР, не включенную в тематику кафедры, но представляющую практическое значение, в том числе по заявкам предприятий или вытекающую из научно-исследовательской работы кафедры.

### **3.4 Организационные мероприятия по процедуре выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ формируются выпускающими кафедрами с учетом, предложений руководителей выпускных квалификационных работ, предложений (заявок) руководителей практики обучающихся от профильных организаций. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) руководитель ОПОП ВО может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломной 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 выполнения

выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной 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 дипломный проект после утверждения тем ВКР ректором Университета, но не позднее начала ГИА. Выданное руководителем задание согласуется и утверждается соответственно заведующим кафедрой и руководителем ОПОП. Обучающийся обязан придерживаться сроков, указанных в календарном плане выполнения этапов работы.

Деканат факультета организует в первую неделю ГИА для студентов обзорные лекции по оформлению разделов ВКР: «Эффективность использования».

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

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

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

Выпускные квалификационные работы по программе 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**).

Основные этапы и формы контроля процедуры подготовки к защите ВКР приведены в таблице 3.2.

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

*Таблица 3.2 – Этапы и формы контроля процедуры подготовки к защите ВКР*

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

бумажном носителе вместе с сопровождающими материалами и отзывом руководителя в деканат факультета	бумажном носителе
Передача специалистом по учебно-методической работе ВКР рецензенту для оформления рецензии	-
Написание рецензентом рецензии и передача ее в деканат	Наличие рецензии с оценкой ВКР
Ознакомление студента с содержанием рецензии (контактная работа)	-
Защита ВКР (контактная работа)	Протокол ГЭК, оценка в зачетной книжке и итоговой ведомости

### 3.5 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 студент, актуальность темы);
- сообщение о поставленной цели и задачах, объекте и предмете исследований;
- обзор, состояние вопроса на сегодняшний день технологических процессов (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства), средств механизации и их классификация или обзор способов повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства), пути решения поставленной задачи, обоснование принятого решения;
- изложение принципа действия предлагаемого средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или описание предлагаемого способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

- изложение работы и конструктивных особенностей основных узлов (без лишних подробностей); здесь следует отметить их оригинальность, личный вклад студента в их разработку;

- сообщение о программе и методике исследований;

- информация о том, что было определено теоретически и (или) экспериментально (при необходимости), какой метод и математический аппарат использовался, какие результаты получены;

- изложение проделанной работы в технологическом разделе по операционно-технологической карте технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или операционно-технологическая карта способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) в том числе по мероприятиям по ТО и нефтепродуктообеспечению;

- результаты по определению эффективности использования средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или эффективность использования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

- заключение.

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

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

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

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

результатам выполнения и защиты ВКР. Форма ведомости оценок членов ГЭК приведена в **Приложении 8**.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3);

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

- 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3).

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 (ПКС). Текст вопроса записывается членом ГЭК в специальный формуляр и передается секретарю ГЭК для внесения его в протокол. Форма формуляра приведена в **Приложении 9**.

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

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

Студенту, защитившему ВКР, присваивается решением ГЭК квалификация магистр по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

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

#### **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.

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

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

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

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



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

В случае удовлетворения апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

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

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

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **5. 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 государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

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

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

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

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

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

Секретарь государственной экзаменационной комиссии обязан:

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

Председатель государственной экзаменационной комиссии обязан:

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

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

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

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 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 консультаций, 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 технических 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 ГАИ 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 не позднее, чем за 14 дней до дня защиты. На титульном листе ВКР остаются только подписи обучающегося (также подпись обучающегося с указанием даты завершения подготовки ВКР ставится на последнем листе выводов и предложений по ВКР) и руководителя ОПОП.

Руководитель ВКР в течение 3 дней готовит отзыв о ВКР, обеспечивает проверку ВКР 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 руководитель ВКР направляет на электронную почту руководителю ОПОП.

Предварительная защита ВКР 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. Положением о нормах учебной нагрузки в соответствии с ОПОП ВО – программой бакалавриата может быть предусмотрено рецензирование выпускных квалификационных работ по программе (программам) бакалавриата.

Для проведения рецензирования электронная версия выпускной квалификационной работы со скан-копией отзыва руководителя ВКР направляется руководителем ОПОП рецензенту (рецензентам). Рецензент в течение 5 календарных дней проводит анализ ВКР 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 (НКР).

Электронные версии ВКР, отзывы и рецензии передаются деканатом 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 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.

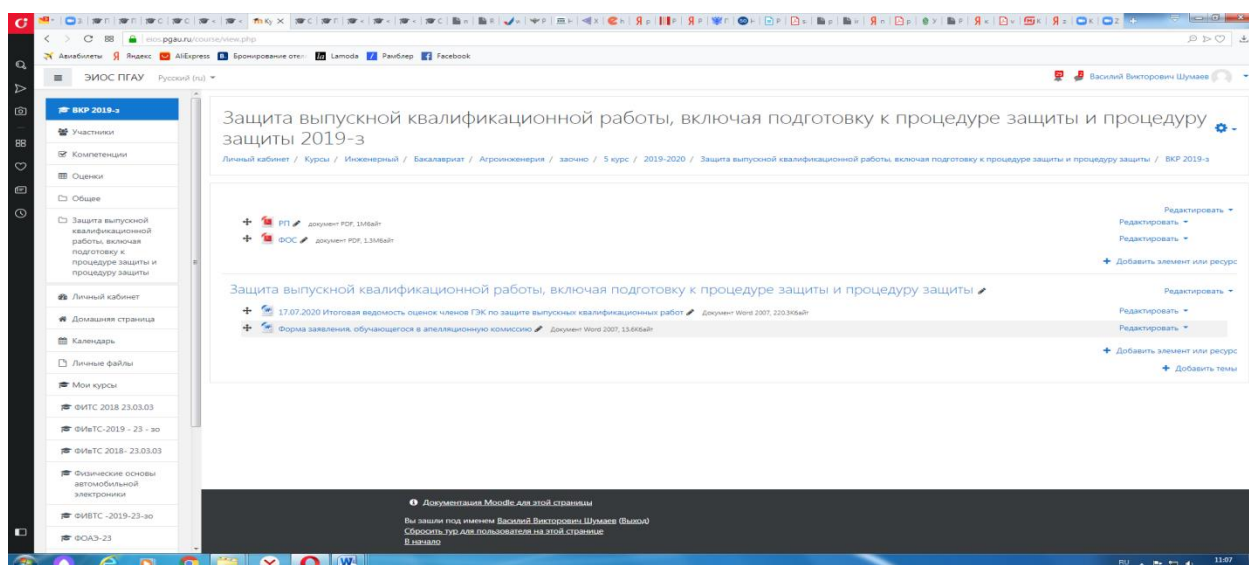
Выпускающая кафедра обеспечивает распечатку и переплет ВКР (НКР и научного доклада), распечатку сопроводительных документов, заверение всех подписей на ВКР (НКР) и сопроводительных документах начальником управления кадров университета. Выпускающая кафедра передает полный комплект документов в деканат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

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.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОГРАММЫ ГИА**

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

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

*Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3237	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.  <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> плакаты.  <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран, колонки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013).</li> </ul>

			звуковые.	
2		<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3389</p> <p><i>Лаборатория компьютерной графики и 3D моделирования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> доска маркерная, стулья черные, столы компьютерные, столы одноместные, стол одностумбовый, стол преподавателя, столы ученические чертежные, кондиционер.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, проектор, принтер 3D «CreatBot», сканер 3D «Calibry Mini», комплект для встреч (Аудиовидеосистема) «Yealink video conferencing camera UVC84», плоттер, доска интерактивная, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>MS Windows 10 (69766168, 2018) или MS Windows 7 (61350963, 2012);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2010 (61350963, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047);</li> <li>• Система T-FLEX (Договор с ЗАО «Топ Системы» № 188-B-TCH-7-2019 от 09.07.2019; лицензия № D00007619 от 12.08.2019, срок действия – до момента письменного расторжения договора).</li> </ul>
3		<b>Помещение для</b>	<b>Специализированная</b>	<b>Программное</b>

		<p><b>самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3383</p>	<p><b>мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <p>персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</li> </ul>	<p><b>обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);</li> <li>• SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03</li> </ul>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



				мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и в Интернет.
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение

(вводится с 01.09.2022 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3237	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.  <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> плакаты.  <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	• MS Windows 7 (46298560, 2009);  • MS Office 2010 (61403663, 2013).
2		<b>Учебная аудитория для</b>	<b>Специализированная мебель:</b> доска	<b>Программное обеспечение</b> MS Windows 10

	<p><b>проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3389</p> <p><i>Лаборатория компьютерной графики и 3D моделирования</i></p>	<p>маркерная, стулья черные, столы компьютерные, столы одноместные, стол одностумбовый, стол преподавателя, столы ученические чертежные, кондиционер.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <p>персональные компьютеры, проектор, принтер 3D «CreatBot», сканер 3D «Calibry Mini», комплект для встреч (Аудиовидеосистема) «Yealink video conferencing camera UVC84», плоттер, доска интерактивная, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>(69766168, 2018) или MS Windows 7 (61350963, 2012);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2010 (61350963, 2012);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047);</li> <li>• Система T-FLEX (Договор с ЗАО «Топ Системы» № 188-B-TCH-7-2019 от 09.07.2019; лицензия № D00007619 от 12.08.2019, срок действия – до момента письменного расторжения договора).</li> </ul>
3	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья,</p>	<p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows</p>

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

				информационно-образовательную среду университета и в Интернет.
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение

(вводится с 01.09.2023 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местных, скамьи 2-х местных, столы 3-х местных со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013).</li> </ul>
2		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3389  <i>Лаборатория компьютерной графики и 3D моделирования</i>	<b>Специализированная мебель:</b> доска маркерная, стулья черные, столы компьютерные, столы одноместные, стол одностумбовый, стол преподавателя, столы ученические чертежные, кондиционер. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, проектор, принтер 3D «CreatBot», сканер 3D «Calibry Mini», комплект для встреч (Аудиовидеосистема) «Yealink video conferencing camera UVC84», плоттер,	<b>Программное обеспечение</b> MS Windows 10 (69766168, 2018) или MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2010 (61350963, 2012); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года

			доска интерактивная, плакаты.	(бессрочный)); • КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047); • Система T-FLEX (Договор с ЗАО «Топ Системы» № 188-B-TCH-7-2019 от 09.07.2019; лицензия № D00007619 от 12.08.2019, срок действия – до момента письменного расторжения договора). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.	• 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

				<p>с Windows XP)**;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP)*;</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021)*;</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс</li> </ul>



		<p><i>сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно- исследовательской работы</i></p>	<p><b>распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <p>персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>с» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение

(вводится с 01.09.2024 г)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013).</li> </ul>
2		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3389	<b>Специализированная мебель:</b> доска маркерная, стулья черные, столы компьютерные, столы одноместные, стол однотумбовый, стол преподавателя, столы ученические чертежные, кондиционер. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного</b>	<b>Программное обеспечение</b> MS Windows 10 (69766168, 2018) или MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2010 (61350963, 2012); • Yandex Browser

		Лаборатория компьютерной графики и 3D моделирования	обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, проектор, принтер 3D «CreatBot», сканер 3D «Calibry Mini», комплект для встреч (Аудиовидеосистема) «Yealink video conferencing camera UVC84», плоттер, доска интерактивная, плакаты.	(GNU Lesser General Public License); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047; • Система T-FLEX (Договор с ЗАО «Топ Системы» № 188-В-ТСН-7-2019 от 09.07.2019; лицензия № D00007619 от 12.08.2019, срок действия – до момента письменного расторжения договора). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для	Специализированная	• MS Windows XP

		<p><b>самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p><b>мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p>(18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025); • 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.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства</b></p>	<p>• MS Windows 10 (V9414975, 2021)*; • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –</p>

		<p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <p>персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDF24 Creator Freeware (бесплатное ПО), б/н;</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))**;</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение

(вводится с 01.09.2025 г)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационн ой работы	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013).</li> </ul>
2		<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 3389	<b>Специализированная мебель:</b> доска маркерная, стулья черные, столы компьютерные, столы одноместные, стол однотумбовый, стол преподавателя, столы ученические чертежные, кондиционер. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного</b>	<b>Программное обеспечение</b> MS Windows 10 (69766168, 2018) или MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2010 (61350963, 2012); • Yandex Browser

		Лаборатория компьютерной графики и 3D моделирования	обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, проектор, принтер 3D «CreatBot», сканер 3D «Calibry Mini», комплект для встреч (Аудиовидеосистема) «Yealink video conferencing camera UVC84», плоттер, доска интерактивная, плакаты.	(GNU Lesser General Public License); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047; • Система T-FLEX (Договор с ЗАО «Топ Системы» № 188-В-ТСН-7-2019 от 09.07.2019; лицензия № D00007619 от 12.08.2019, срок действия – до момента письменного расторжения договора). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для	Специализированная	• MS Windows XP

		<p><b>самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p><b>мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p>	<p>(18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026); • 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.</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства</b></p>	<p>• MS Windows 10 (V9414975, 2021)*; • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –</p>



		<p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <p>персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDF24 Creator Freeware (бесплатное ПО), б/н;</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*;</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Приложение № 1** к программе  
Государственной итоговой аттестации  
одобренной методической комиссией инженерного  
факультета (протокол № 11 от 25.08.2021 г.)  
и утвержденной деканом 25.08.2021 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  
35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ  
Направленность (профиль) программы  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ**  
*(в редакции от 25.08.2021)*

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 и защиты 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 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	315 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) Способы анализа проблемных ситуаций технических систем в агробизнесе, как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		У15 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) Осуществлять анализ проблемных ситуаций технических систем в агробизнесе, как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		В15 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) Способами анализа проблемных ситуаций технических систем в агробизнесе, как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	315 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) Способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации технических систем в агробизнесе на основе доступных источников информации
		У15 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) Осуществить поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации технических систем в агробизнесе на основе доступных источников информации
		В15 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) Способами поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации технических систем в агробизнесе на основе доступных источников информации
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет в рамках	315 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) Алгоритмы вопросов

	выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	(задач) технических систем в агробизнесе, подлежащие дальнейшей разработке. Варианты предложения способов их решения
		У15 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) Использовать алгоритмы вопросов (задач) технических систем в агробизнесе, подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения
		В15 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) Алгоритмами вопросов (задач) технических систем в агробизнесе, подлежащие дальнейшей разработке. Способами их решения
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> 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	315 (ИД-4 <sub>УК-1</sub> ) Варианты разработки стратегий достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе, как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
		У15 (ИД-4 <sub>УК-1</sub> ) Разрабатывать стратегию достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе, как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
		В15 (ИД-4 <sub>УК-1</sub> ) Способами разработки стратегий достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе, как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их	36 (ИД-1 <sub>УК-2</sub> ) Способы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы для технических систем в агробизнесе, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

	применения	У6 (ИД-1 <sub>УК-2</sub> ) Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы для технических систем в агробизнесе, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		В6 (ИД-1 <sub>УК-2</sub> ) Способами разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы для технических систем в агробизнесе, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	36 (ИД-2 <sub>УК-2</sub> ) Варианты поиска образа результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата для технических систем в агробизнесе
		У6 (ИД-2 <sub>УК-2</sub> ) Видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата для технических систем в агробизнесе
		В6 (ИД-2 <sub>УК-2</sub> ) Навыками поиска образа результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата для технических систем в агробизнесе
	ИД-3 <sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	36 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Варианты формирования план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения для технических систем в агробизнесе
		У6 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения для технических систем в агробизнесе
		В6 (ИД-3 <sub>УК-2</sub> ) Навыками формирования план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения для технических систем в агробизнесе

	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	36 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Основы организации и координации работы участников проекта для технических систем в агробизнесе, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами
		У6 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Организовать и скоординировать работы участников проекта для технических систем в агробизнесе, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами
		В6 (ИД-4 <sub>УК-2</sub> ) Навыками организации и координации работы участников проекта для технических систем в агробизнесе, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами
	ИД-5 <sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	36 (ИД-5 <sub>УК-2</sub> ) Принципы представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) технических систем в агробизнесе в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		У6 (ИД-5 <sub>УК-2</sub> ) Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) технических систем в агробизнесе в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		В6 (ИД-5 <sub>УК-2</sub> ) Навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) технических систем в агробизнесе в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
	ИД-6 <sub>УК-2</sub> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	36 (ИД-6 <sub>УК-2</sub> ) Варианты предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта технических систем в агробизнесе (или осуществляет его внедрение)
		У6 (ИД-6 <sub>УК-2</sub> ) Предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в

		практику результатов проекта технических систем в агробизнесе (или осуществляет его внедрение)
		В6 (ИД-6 <sub>УК-2</sub> ) Навыками предложения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта технических систем в агробизнесе (или осуществляет его внедрение)
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	34 (ИД-1 <sub>УК-3</sub> ) Алгоритм выработки стратегий сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе
		У4 (ИД-1 <sub>УК-3</sub> ) Вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе
		В4 (ИД-1 <sub>УК-3</sub> ) Навыками выработки стратегий сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели для технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>УК-3</sub> 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	34 (ИД-2 <sub>УК-3</sub> ) Способы учета в своей социальной и профессиональной деятельности для технических систем в агробизнесе интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		У4 (ИД-2 <sub>УК-3</sub> ) Учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности для технических систем в агробизнесе интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
		В4 (ИД-2 <sub>УК-3</sub> ) Навыками учета в своей социальной и профессиональной деятельности для технических систем в агробизнесе интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми

		работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	ИД-3 <sub>УК-3</sub> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	34 (ИД-3 <sub>УК-3</sub> ) Варианты преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов по техническим системам в агробизнесе на основе учета интересов всех сторон
		У4 (ИД-3 <sub>УК-3</sub> ) Преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты по техническим системам в агробизнесе на основе учета интересов всех сторон
		В4 (ИД-3 <sub>УК-3</sub> ) Навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов по техническим системам в агробизнесе на основе учета интересов всех сторон
	ИД-4 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	34 (ИД-4 <sub>УК-3</sub> ) Варианты результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий по техническим системам в агробизнесе
		У4 (ИД-4 <sub>УК-3</sub> ) Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий по техническим системам в агробизнесе
		В4 (ИД-4 <sub>УК-3</sub> ) Навыками анализа возможных вариантов результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий по техническим системам в агробизнесе
	ИД-5 <sub>УК-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	34 (ИД-5 <sub>УК-3</sub> ) Принципы планирования командной работы по техническим системам в агробизнесе, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. Принципы организации обсуждения разных идей и мнений по техническим системам в агробизнесе
		У4 (ИД-5 <sub>УК-3</sub> ) Планировать командную работу по техническим системам в агробизнесе, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. Организовать обсуждение разных идей и мнений по техническим системам в агробизнесе
		В4 (ИД-5 <sub>УК-3</sub> ) Навыками планирования командной работы по техническим системам в агробизнесе, распределять поручения и делегировать полномочия членам



		команды. Организации обсуждения разных идей и мнений по техническим системам в агробизнесе
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	ЗЗ (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) Способы демонстрации интегративных умений, необходимых для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) в технических системах в агробизнеса
		УЗ (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) Демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) в технических системах в агробизнеса
		ВЗ (ИД-1 <sub>УК-4</sub> ) Навыками демонстрации интегративных умений, необходимых для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) в технических системах в агробизнеса
	ИД-2 <sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	ЗЗ (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) Варианты представления результатов академической и профессиональной деятельности технических системах в агробизнесе на различных научных мероприятиях, включая международные
		УЗ (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) Представлять результаты академической и профессиональной деятельности технических системах в агробизнесе на различных научных мероприятиях, включая международные
		ВЗ (ИД-2 <sub>УК-4</sub> ) Навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности технических системах в агробизнесе на различных научных мероприятиях, включая международные
	ИД-3 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и	ЗЗ (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) Варианты демонстрации интегративных умений в технических системах в агробизнесе, необходимые для

	профессиональных дискуссиях	эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
		УЗ (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) Демонстрировать интегративные умения в технических системах в агробизнесе, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
		ВЗ (ИД-3 <sub>УК-4</sub> ) Навыками демонстрации интегративных умений в технических системах в агробизнесе, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-5</sub> 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	ЗЗ (ИД-1 <sub>УК-5</sub> ) Правила адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними в рамках технических системах в агробизнесе, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		УЗ (ИД-1 <sub>УК-5</sub> ) Адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними в рамках технических системах в агробизнесе, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		ВЗ (ИД-1 <sub>УК-5</sub> ) Навыками адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними в рамках технических системах в агробизнесе, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
	ИД-2 <sub>УК-5</sub> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	ЗЗ (ИД-2 <sub>УК-5</sub> ) Основы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач в технических системах в агробизнесе
		УЗ (ИД-2 <sub>УК-5</sub> ) Создавать

		недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач в технических системах в агробизнесе
		ВЗ (ИД-2 <sub>УК-5</sub> ) Владеть навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач в технических системах в агробизнесе
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	ЗЗ (ИД-1 <sub>УК-6</sub> ) Принципы поиска и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития по техническим системам в агробизнесе
		УЗ (ИД-1 <sub>УК-6</sub> ) Осуществлять поиск и творческое использование имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития по техническим системам в агробизнесе
		ВЗ (ИД-1 <sub>УК-6</sub> ) Навыками поиска и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития по техническим системам в агробизнесе
	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	ЗЗ (ИД-2 <sub>УК-6</sub> ) Мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста по техническим системам в агробизнесе
		УЗ (ИД-2 <sub>УК-6</sub> ) Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста по техническим системам в агробизнесе
		ВЗ (ИД-2 <sub>УК-6</sub> ) Навыки выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста по техническим системам в агробизнесе
	ИД-3 <sub>УК-6</sub> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	ЗЗ (ИД-3 <sub>УК-6</sub> ) Основы планирования профессиональной траектории технических систем в агробизнесе с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
		УЗ (ИД-3 <sub>УК-6</sub> ) Планировать профессиональную траекторию технических систем в агробизнесе с

		учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
		ВЗ (ИД-3 <sub>УК-6</sub> ) Навыками планирования профессиональной траектории технических систем в агробизнесе с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

*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 анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	ЗЗ(ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ) Основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии и технических системах в агробизнесе
		УЗ (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ) Применять основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии и технических системах в агробизнесе
		ВЗ (ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ) Основными методами анализа достижений науки и производства в агроинженерии и технических системах в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	ЗЗ(ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ) Принципы использования в профессиональной деятельности технических системах в агробизнесе отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов
		УЗ (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ) Использовать в профессиональной деятельности технические системы в агробизнесе отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
		ВЗ (ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> ) Навыками использования в профессиональной деятельности технических системах в агробизнесе отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие	ЗЗ(ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> ) Принципы выделения научных результатов технических

	практическое значение в агроинженерии	систем в агробизнесе, имеющие практическое значение в агроинженерии
		УЗ (ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> ) Выделять научные результаты технических систем в агробизнесе, имеющие практическое значение в агроинженерии
		ВЗ (ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> ) Навыками выделения научных результатов технических систем в агробизнесе, имеющие практическое значение в агроинженерии
	ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	ЗЗ(ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> ) Принципы применения доступных технологии технических систем в агробизнесе, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
		УЗ (ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> ) Применять доступные технологии технических систем в агробизнесе, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
		ВЗ (ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> ) Навыками применения доступных технологии технических систем в агробизнесе, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии
ОПК- 2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	ЗЗ(ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ) Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в разрезе технических систем в агробизнесе
		УЗ (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ) Применять педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида в разрезе технических систем в агробизнесе
		ВЗ (ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ) Навыками педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях

		различного вида в разрезе технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	ЗЗ(ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> ) Современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) в разрезе технических систем в агробизнесе
		УЗ (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> ) Применять современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) в разрезе технических систем в агробизнесе
		ВЗ (ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> ) Навыками использования современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения) в разрезе технических систем в агробизнесе
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Передаёт профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства	ЗЗ(ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> ) Способы передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства технических систем в агробизнесе
		УЗ (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> ) Передать профессиональные знания в области агроинженерии, объясняя актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства технических систем в агробизнесе
		ВЗ (ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> ) Навыками передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства технических систем в агробизнесе
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	З7(ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) Способы анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У7 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) Анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе

деятельности		В7 (ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ) Навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	37(ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ) Информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У7 (ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ) Использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		В7 (ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> ) Навыками использования информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии технических систем в агробизнесе
ОПК- 4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	35(ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) Способы анализа методов и способов решения исследовательских задач технических систем в агробизнесе
		У5 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) Анализировать методы и способы решения исследовательских задач технических систем в агробизнесе
		В5 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) Навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	35(ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ) Информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У5 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ) Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		В5 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ) Навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной баз для проведения исследований в агроинженерии технических систем в

		агробизнесе
	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	35(ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) Принципы формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач по техническим системам в агробизнесе
		У5 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач по техническим системам в агробизнесе
		В5 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) Навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач по техническим системам в агробизнесе
ОПК – 5. Способен осуществлять техничко- экономическое обоснование проектов в профессиональ ной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	34(ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) Методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У4 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) Использовать методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		В4 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) Методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Анализирует основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии	34(ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) Способы анализа основных производственно- экономических показателей проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У4 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) Анализировать основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		В4 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) Навыками анализа основных производственно- экономических показателей проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	34(ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) Способы разработки предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		У4 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) Разрабатывать предложения по повышению



		эффективности проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
		В4 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) Навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии технических систем в агробизнесе
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	32(ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ) Последовательность работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом с учетом технических систем в агробизнесе
		У2 (ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ) Работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом с учетом технических систем в агробизнесе
		В2 (ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ) Навыками Последовательность работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом с учетом технических систем в агробизнесе
	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	32(ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ) Способы определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации с учетом технических систем в агробизнесе
		У2 (ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ) Определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации с учетом технических систем в агробизнесе
		В2 (ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ) Навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации с учетом технических систем в агробизнесе
	ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	32(ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ) Методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой для технических систем в агробизнесе
		У2 (ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ) Применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и

		исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой для технических систем в агробизнесе
		В2 (ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> ) Навыками управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой для технических систем в агробизнесе

Таблица 1.3 – Профессиональные компетенции, самостоятельно определённая Университетом

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе				
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки,	ПКС-1. Способен осуществлять разработку перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации, в том числе с использованием цифровых технологий	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> Проектирует механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования и цифровых технологий	38(ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) Основы проектирования механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования и цифровых технологий для технических систем в агробизнесе
				У8 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) Проектировать механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования и цифровых технологий для технических систем в агробизнесе
				В8 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками проектирования механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования и цифровых технологий для технических систем в агробизнесе
			ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> Проектирует производственные участки технического обслуживания и	38(ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> ) Основы проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники технических

аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ремонта сельскохозяйственной техники	систем в агробизнесе
			У8 (ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> ) Проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе
			В8 (ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе
		ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	38(ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> ) Алгоритм разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов технических систем в агробизнесе
			У8 (ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> ) Разрабатывать планы модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов технических систем в агробизнесе
			В8 (ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов технических систем в агробизнесе
		ИД-4 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает методы технического	38(ИД-4 <sub>ПКС-1</sub> ) Методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования технических систем в агробизнесе

			диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования	У8 (ИД-4 <sub>ПКС-1</sub> ) Разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования технических систем в агробизнесе
				В8 (ИД-4 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками разработки методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования технических систем в агробизнесе
			ИД-5 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники	38(ИД-5 <sub>ПКС-1</sub> ) Мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе
				У8 (ИД-5 <sub>ПКС-1</sub> ) Разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе
				В8 (ИД-5 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками по разработке мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе
			ИД-6 <sub>ПКС-1</sub> Разрабатывает системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной	38(ИД-6 <sub>ПКС-1</sub> ) Системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации технических систем в агробизнесе
				У8 (ИД-6 <sub>ПКС-1</sub> ) Разрабатывать системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники

			техники и оборудования в организации	и оборудования в организации технических систем в агробизнесе
				В8 (ИД-6 <sub>ПКС-1</sub> ) Навыками разработки систем контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации технических систем в агробизнесе
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции	ПКС-2. Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> Разрабатывает рабочие программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей	32(ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> ) Алгоритм разработки рабочих программ-методик испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей для технических систем в агробизнесе
				У2(ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> ) Разрабатывать рабочие программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей для технических систем в агробизнесе
				В2(ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> ) Навыками разработки рабочих программ-методик испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей для технических систем в агробизнесе
			ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> Принимает и подготавливает образец сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям	32(ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> ) Алгоритм приемки и подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям технических систем в агробизнесе
				У2(ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> ) Принимать и подготавливать образец сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям технических систем в агробизнесе
				В2(ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> ) Навыками приемки и подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям технических систем в агробизнесе
			ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> Оценивает	32(ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> ) Алгоритм оценки технических

	растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		технические параметры, функциональные, энергетические и эксплуатационно-технологические показатели, безопасность, эргономичность и надежность образца сельскохозяйственной техники (изделия)	параметров, функциональных, энергетических и эксплуатационно-технологических показателей, безопасность, эргономичность и надежность образца сельскохозяйственной техники (изделия) технических систем в агробизнесе
				У2(ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> ) Оценивать технические параметры, функциональные, энергетические и эксплуатационно-технологические показатели, безопасность, эргономичность и надежность образца сельскохозяйственной техники (изделия) технических систем в агробизнесе
				В2(ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> ) Навыками оценки технических параметров, функциональных, энергетических и эксплуатационно-технологических показателей, безопасность, эргономичность и надежность образца сельскохозяйственной техники (изделия) технических систем в агробизнесе
			ИД-4 <sub>ПКС-2</sub> Составляет протокол испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными формами	32(ИД-4 <sub>ПКС-2</sub> ) Правила составления протокола испытаний сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе в соответствии со стандартными формами
				У2(ИД-4 <sub>ПКС-2</sub> ) Составлять протокол испытаний сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе в соответствии со стандартными формами
				В2(ИД-4 <sub>ПКС-2</sub> ) Навыками составления протокола испытаний сельскохозяйственной техники технических систем в агробизнесе в соответствии со стандартными формами
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Научно-методическо	Организация деятельности	ПКС-3.	ИД-1 <sub>ПКС-3</sub> Проводит учебные	32(ИД-1 <sub>ПКС-3</sub> ) Методику проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по

е и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения по программам ВО, СПО и ДПП. Преподавание по программам ВО, СПО и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.	обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ	Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП	занятия и организует самостоятельную работу обучающихся по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП	программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе
				У2(ИД-1 <sub>ПКС-3</sub> ) Проводить учебные занятия и организовать самостоятельную работу обучающихся по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе
				В2(ИД-1 <sub>ПКС-3</sub> ) Навыками проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе
			ИД-2 <sub>ПКС-3</sub> Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебные курсы, дисциплины (модули) программ СПО и (или) ВО и (или) ДПП	32(ИД-2 <sub>ПКС-3</sub> ) Правила по контролю и оценке освоения обучающимися учебные курсы, дисциплины (модули) программ СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе
				У2(ИД-2 <sub>ПКС-3</sub> ) Контролировать и оценивать освоение обучающимися учебные курсы, дисциплины (модули) программ СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе
				В2(ИД-2 <sub>ПКС-3</sub> ) Навыками по контролю и оценке освоения обучающимися учебные курсы, дисциплины (модули) программ СПО и (или) ВО и (или) ДПП в рамках технических систем в агробизнесе



## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по программе Государственной итоговой аттестации выпускника магистратуры по направлению 35.04.06 Агроинженерия*

№ п/п	Контролируемые этапы ГИА	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Выполнение 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3	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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3	Задание на выполнение ВКР  Вопросы дискуссии

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по программе Государственной итоговой аттестации выпускника бакалавриата по направлению 35.03.06 Агроинженерия*

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Рефераты, доклады	Разработка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии	Вопросы и задания теста	Типовые задачи, творческие задания	Кейсы	Темы рефератов, докладов	Задание на выполнение ВКР	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
УК-1	+					+		
УК-2	+					+		
УК-3	+					+		
УК-4	+					+		
УК-5	+					+		
УК-6	+					+		
ОПК-1	+					+		
ОПК-2	+					+		
ОПК-3	+					+		
ОПК-4	+					+		
ОПК-5	+					+		
ОПК-6	+					+		
ПКС-1	+					+		
ПКС-2	+					+		
ПКС-3	+					+		

#### 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 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3

### **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.
10. Стадии и этапы проектирования.

### **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 сельхозтехники.
8. Истоки формирования отечественного сельскохозяйственного машиностроения.
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. Одинаков ли смысл технических терминов «доильный аппарат» и «доильная установка»;
2. Поясните смысл технических терминов «молоковыведение» и «молокоотдача» у сельскохозяйственных животных?
3. В чем существенное отличие технических терминов «нулевая технология обработки почвы» и «минимальная технология обработки почвы»?

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

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

6. Основные требования к деловой речи.

7. Этикет делового человека при общении с коллегами.

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

9. Речевой этикет.

10. Риторический инструментарий.

### **Код контролируемой компетенции УК-5**

1. Профессиональная этика.

2. Кодексы профессиональной этики.

3. Современный этап в развитии российской деловой этики.

4. Этикет делового человека.

5. Этика делового общения.

6. Межличностное общение.

7. Что следует учитывать при принятии управленческих решений?

8. Оказывают ли социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллег при их профессиональной деятельности?

9. Оказывает ли влияние родственных связей при руководстве коллективом, где имеются лица из числа родственников? Каково бы было Ваше поведение?

10. Руководитель обязан ли создать в коллективе наиболее благоприятную атмосферу для свободного обмена мнениями, научиться совещаться с опытными людьми, внимательно выслушивать чужое мнение? С чего бы Вы начали?

### **Код контролируемой компетенции УК-6**

1. Какое современное программное обеспечение было использовано при выполнении выпускной квалификационной работы?

2. Какими электронными образовательными и информационными ресурсами, необходимыми для реализации профессиональной деятельности Вы пользовались при прохождении производственной практики, выполнении выпускной квалификационной работы?

3. В чем обоснованность выбора того или иного пакета прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности?

4. Самостоятелен ли выбор того или иного пакета прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности?

5. Какие затруднения у Вас возникли при использовании того или иного пакета прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности?

6. Планы для подбора модели второго порядка.
7. Планы для изучения поверхности отклика.
8. Имитационные способы моделирования.
9. Аккредитация в сфере технического осмотра
10. Единая автоматизированная информационная система технического осмотра

### **Код контролируемой компетенции ОПК-1**

1. Какие современные технологии, оборудование и машины, передовой российский и зарубежный опыт в области сельскохозяйственного машиностроения Вы использовали в выпускной квалификационной работе?
2. Вписываются ли Ваши исследования в современные отечественные и зарубежные тенденции в области конструирования и совершенствования сельскохозяйственного оборудования и машин?
3. Какие методы и способы сбора, обработки и экспертной оценки информации в области агроинженерии Вы применяли при выполнении выпускной квалификационной работы?
4. Каким образом производился системный анализ объекта исследований, выявлялись приоритеты решения задач, выбирались и создавать критерии оценки?
5. Какими методами поиска новых технических решений в агроинженерии Вы пользовались при выполнении выпускной квалификационной работы?
6. Общая теория проверки статистических гипотез.
7. Проверка адекватности модели.
8. Критерии оптимальности планов.
9. Прогнозирование потребления дизельного топлива методом декомпозиции временных рядов.
10. Перечислите перспективные пути совершенствования машин для проведения културтехнических работ?

### **Код контролируемой компетенции ОПК-2**

1. Психологические особенности различных видов деятельности.
2. «Я-концепция» как социально-психологический феномен.
3. Эмоции, чувства, настроения, аффекты, стрессы.
4. Сознание как высшая форма психического отражения.
5. Структура психики.
6. Проблема движущих сил психического развития.
7. Понятие возраста. Психологический возраст и периодизация психического развития.
8. Жизненный путь и стратегия жизни человека.

9. Ощущения и их анатомо-физиологические механизмы.
10. Память и представления.

### **Код контролируемой компетенции ОПК-3**

1. Какие основные методы и способы планирования, прогнозирования и нормирования целесообразно использовать при внедрении результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?
2. Как использовался функционально-стоимостной анализ при оптимизации средства механизации и (или) технологического процесса рассмотренных в выпускной квалификационной работе?
3. Как учитывался анализ рынков сбыта продукции (услуг) при реализации результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?
4. Какие основные оценочные показатели были использованы при определении экономической эффективности внедрения результатов исследований, представленных в выпускной квалификационной работе?
5. Подлежат ли результаты исследований в выпускной квалификационной работе коммерциализации при использовании в инновационных и инвестиционных проектах?
6. Сущность экономического прогнозирования, его предмет, объекты и основные формы предвидения.
7. Система экономического прогнозирования. Основные группы прогнозов.
8. Основные принципы прогнозирования.
9. Основные функции прогнозирования.
10. Экономико-математические, факторные и структурные модели в прогнозировании.

### **Код контролируемой компетенции ОПК-4**

1. Какими основными логическими приемами и методами научных исследований пользовались при выполнении выпускной квалификационной работы?
2. В чем специфика теоретических и экспериментальных исследований в выпускной квалификационной работе?
3. На основании чего были определены цель и задачи, а также объект и предмет исследований?
4. Какие методы эмпирических и теоретических исследований применялись для проведения наблюдений, сравнений, измерений и экспериментов в выпускной квалификационной работе?
5. Какова научная и (или) практическая значимость исследований в выпускной квалификационной работе?
6. Общенаучные методы теоретического познания.
7. Общенаучные методы эмпирического познания.
8. Постановка задачи оптимизации.



9. Об исследовании поверхности отклика.
10. Метод и методология, классификация методов.

#### **Код контролируемой компетенции ОПК-5**

1. Сравнительная характеристика международных и российских стандартов управления проектами.
2. Классификация проектов с конкретными примерами.
3. Процессы инициации и планирования проекта.
4. Формирование идеи проекта.
5. Предварительный анализ осуществяемости проекта
6. Прединвестиционная фаза проекта. Её состав и содержание.
7. Бизнес-план проекта.
8. Центр управления проектом: определение функции.
9. Процессы при завершении проекта.
10. Показатели эффективности проекта. Методика оценки эффективности проекта.

#### **Код контролируемой компетенции ОПК-6**

1. Понятие и классификация целей.
2. Роль целеполагания в менеджменте.
3. Принципы использования целей.
4. Оценка ситуации и выработка стратегии развития организации.
5. Переговоры как инструмент коммуникаций.
6. Комплексная подготовка к личным переговорам.
7. Ход переговорного процесса.
8. Сущность управления
9. Сельскохозяйственное производство как объект управления
10. Классификация управленческих решений.
11. Технология принятия управленческих решений.
12. Реализация решений. Диверсификация менеджмента.
13. Региональный уровень государственного управления
14. Федеральный уровень государственного управления

#### **Код контролируемой компетенции ПКС-1**

1. Какие принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых машин, технических средств, конструкции узлов, деталей и систем Вы применяли при выполнении выпускной квалификационной работы?
2. Проводилась ли оценка причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации и закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости применительно к выпускной квалификационной работе?
3. Какие современные энерго- и ресурсосберегающие технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, методики выбора

машинно-тракторного агрегата и правила подготовки их к работе Вы применяли при выполнении выпускной квалификационной работы?

4. Как проводилось комплектование техническими средствами производственно-технологические линии животноводческих ферм и комплексов, линий первичной обработки и переработки продукции животноводства и растениеводства при выполнении выпускной квалификационной работы?

5. Какие наладки и регулировки машин и оборудования для поддержания режимов работы технических систем и автоматизированных линий в растениеводстве и животноводстве рассмотрены в выпускной квалификационной работе?

6. Какие существуют способы форсирования ДВС?

7. Каковы современные тенденции развития энергонасыщенных тракторов?

8. Для чего проводят тяговые испытания тракторов и автомобилей?

9. Какие существуют методы и средства испытаний автотракторной техники?

10. Какие бывают типы трансмиссий тракторов, автомобилей?

### **Код контролируемой компетенции ПКС-2**

1. Статистические характеристики количественной изменчивости для малых и больших выборок.

2. Использование статистических характеристик в практической работе.

3. Значение математической статистики для планирования и обработки опытных данных, анализа и обоснования закономерностей изучаемых явлений.

4. Точечная и интервальная оценка параметров распределения и методы ее проверки.

5. Оценка существенности разности выборочных средних по  $t$ -критерию.

6. Проверка гипотезы о принадлежности «сомнительной» варианты к совокупности.

7. Общая структура расчетных итерационных методов поиска экстремума функции нескольких независимых переменных.

8. Критерии остановки итерационного процесса нахождения минимума (критерии достижения требуемой точности).

9. Проверка правильности гипотезы о структуре модели

10. Множественная регрессия и корреляция

### **Код контролируемой компетенции ПКС-3**

1. Компьютеризация образовательного процесса.

2. Работа в Интернете и психологические особенности интернет зависимости.

3. Проектирование образовательных программ на примере ФГБОУ

ВО Пензенский ГАУ.

4. Адаптация студентов-первокурсников.
5. Воспитание патриотизма и гражданской ответственности студентов.
6. Студенческие научные общества: опыт деятельности, проблемы, перспективы.
7. Интенсификация образовательного процесса (на примере изучения конкретных дисциплин).
8. Общественные организации и объединения студентов: опыт деятельности, проблемы, перспективы.
9. Формирование здорового образа жизни студентов.
10. Научная работа студентов за рубежом.

## **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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3

Примерная тематика и темы выпускных квалификационных работ  
по направлению 35.04.06 Агроинженерия

№ п/п	Примерная тематика выпускных квалификационных работ	Примерная тема выпускной квалификационной работы
1	<i>Интенсификация технологического процесса</i> (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) <i>совершенствованием технического средства</i> (зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др.)	Интенсификация сбивания сливок совершенствованием рабочего органа маслоизготовителя
		Интенсификация протравливания семян совершенствованием распределяющего устройства протравливателя
		Интенсификация сушки драже семян сахарной свеклы совершенствованием сушилки
2	<i>Повышение эффективности использования средства механизации</i> (зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др.) <i>при технологическом процессе</i> (производстве, хранении, транспортировке и первичной переработке продукции растениеводства или животноводства)	Повышение эффективности использования опрыскивателя при химической защите растений
		Повышение эффективности использования сеялки при посеве зерновых культур
		Повышение эффективности использования сепаратора- сливкоотделителя при сепарировании молока
3	<i>Повышение эффективности технологического процесса</i> (производстве, хранении, транспортировке и первичной переработке продукции растениеводства или животноводства) <i>совершенствованием технического средства</i> (зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др.)	Повышение эффективности посева зерновых культур совершенствованием заравнивающе-прикатывающих устройств сеялок
		Повышение эффективности сепарирования молока совершенствованием барабана сепаратора-сливкоотделителя
		Повышение эффективности уборки зерновых культур совершенствованием жатки комбайна
4	<i>Повышение надежности средства механизации</i>	Повышение надежности доильного аппарата при доении

	(зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др.) <i>при технологическом процессе</i> (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства)	коров
		Повышение надежности трансмиссии трактора при транспортировке сельскохозяйственной продукции
		Повышение надежности системы очистки корнеплодов комбайна при уборке сахарной свеклы
5	<i>Повышение эксплуатационных показателей средств механизации</i> (зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др. технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства))	Повышение эксплуатационных показателей тракторов применением биотоплива
		Улучшение мощностных и топливо-экономических показателей трактора разработкой бинарной системы топливоподачи дизеля
		Улучшение эксплуатационных показателей бензинового двигателя на безнагрузочных режимах
6	<i>Совершенствование технической эксплуатации</i> (обкатки, ТО, диагностирования, ремонта, хранения, технического осмотра, обеспечения эксплуатационными материалами) <i>средства механизации</i> (зерноуборочного комбайна, трактора, доильного аппарата и др. технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства))	Совершенствование технологии диагностирования системы электроснабжения тракторов
		Совершенствование технологии обкатки автомобильных двигателей после капитального ремонта
		Совершенствование технологии восстановления гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания

## **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 35.04.06 Агроинженерия.

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 обучающийся не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных 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 обучающийся по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения дипломного проекта, 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 обучающийся), 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 (проекта);
- сформировать умения выступать перед аудиторией с докладом при защите проекта, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающийся;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность обучающийся за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Трудозатраты обучающийся, 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 Программе ГИА.

Организационные мероприятия по процедуре подготовки защиты выпускной квалификационной работы приведены в Программе 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 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, объекте и предмете исследований;
- обзор, состояние вопроса на сегодняшний день технологических процессов (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства), средств механизации и их классификация или обзор способов повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства), пути решения поставленной задачи, обоснование принятого решения;
- изложение принципа действия предлагаемого средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или описание предлагаемого способа повышения надежности

(эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

- изложение работы и конструктивных особенностей основных узлов (без лишних подробностей); здесь следует отметить их оригинальность, личный вклад студента в их разработку;

- сообщение о программе и методике исследований;

- информация о том, что было определено теоретически и (или) экспериментально (при необходимости), какой метод и математический аппарат использовался, какие результаты получены;

- изложение проделанной работы в технологическом разделе по операционно-технологической карте технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или операционно-технологическая карта способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) в том числе по мероприятиям по ТО и нефтепродуктообеспечению;

- результаты по определению эффективности использования средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства) или эффективность использования способа повышения надежности (эксплуатационных показателей) средства механизации и (или) технологического процесса (производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства или животноводства);

- заключение.

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

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

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

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

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3);

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

- 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3).

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 (ПКС). Текст вопроса записывается членом ГЭК в специальный формуляр и передается секретарю ГЭК для внесения его в протокол. Форма формуляра приведена в **Приложении 9**.

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

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

Студенту, защитившему ВКР, присваивается решением ГЭК квалификация магистр по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

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 и защиты ВКР

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

Таблица 6.1 – Шкалы оценивания результатов государственной итоговой аттестации

Шкала оценивания	балл	Описание
Отлично	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- ВКР оформлена в полном соответствии с требованиями ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;</li><li>- 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;</li><li>- ВКР имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;</li><li>- 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 (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.</li></ul>
Хорошо	4	<ul style="list-style-type: none"><li>- ВКР оформлена с незначительными отклонениями от требований ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;</li><li>- ВКР носит научно-исследовательский, аналитический или реферативный характер,</li></ul>

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР имеет положительный отзыв руководителя и рецензента; при защите студент 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.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР оформлена с незначительными отклонениями от требований ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;</li> <li>- 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 непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;</li> <li>- содержание ВКР плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов);</li> <li>- слабая база источников;</li> <li>- отсутствует самостоятельный анализ</li> </ul>

		<p>литературы и фактического материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;</li> <li>- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР не соответствует требованиям ФГОС и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;</li> <li>- не содержит анализа и (или) практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;</li> <li>- ВКР не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li> <li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;</li> <li>- обучающийся не может привести подтверждение теоретическим положениям;</li> <li>- обучающийся не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать;</li> <li>- 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.</li> </ul>

### **6.3 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 не противоречащей настоящему Положению.

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 консультаций, 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 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, 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;

- возможность оперативного восстановления связи в случае технических 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 ГАИ 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 не позднее, чем за 14 дней до дня защиты. На титульном листе ВКР остаются только подписи обучающегося (также подпись обучающегося с указанием даты завершения подготовки ВКР ставится на последнем листе выводов и предложений по ВКР) и руководителя ОПОП.

Руководитель ВКР в течение 3 дней готовит отзыв о ВКР, обеспечивает проверку ВКР 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 руководитель ВКР направляет на электронную почту руководителю ОПОП.

Предварительная защита ВКР 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. Положением о нормах учебной

нагрузки в соответствии с ОПОП ВО – программой бакалавриата может быть предусмотрено рецензирование выпускных квалификационных работ по программе (программам) бакалавриата.

Для проведения рецензирования электронная версия выпускной квалификационной работы со скан-копией отзыва руководителя ВКР направляется руководителем ОПОП рецензенту (рецензентам). Рецензент в течение 5 календарных дней проводит анализ ВКР 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.

Электронные версии ВКР, отзывы и рецензии передаются деканатом 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 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.

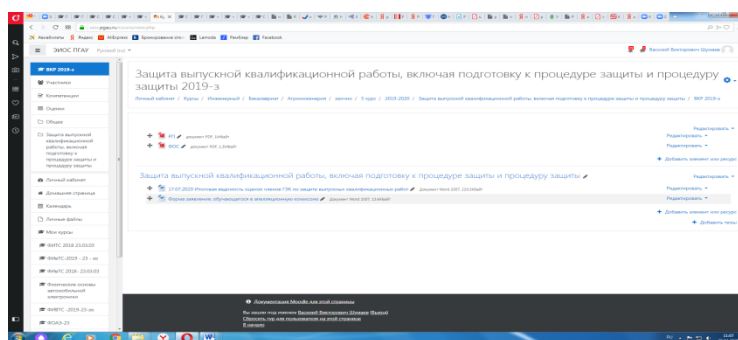
Документы обучающихся о квалификации готовятся и оформляются в штатном режиме в соответствии с действующими нормативными актами. По заявлению на имя ректора выпускника (обладателя диплома) диплом

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.

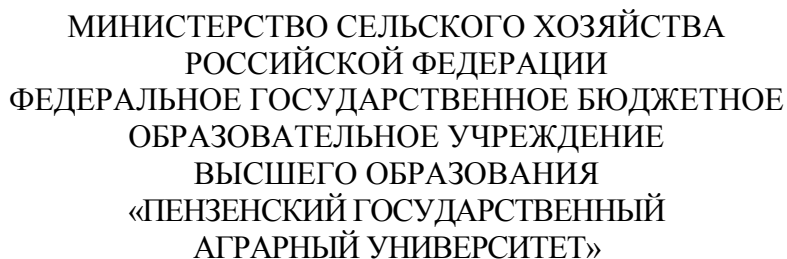
Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Форма заявления размещается в ЭИОС университета, раздел «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» 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).

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.



КАФЕДРА « \_\_\_\_\_ »

/ /  
подпись ФИО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
дата

Тема «\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_»

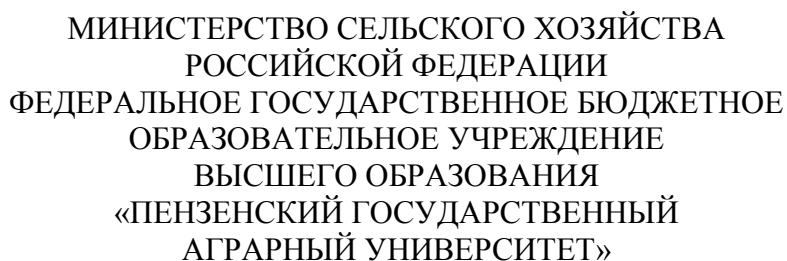
Выполнил \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*ФИО обучающегося* *подпись*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
*дата*

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание ФИО подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
дата

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание ФИО подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
дата

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание ФИО подпись  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
дата

ПЕНЗА 202



КАФЕДРА «

/ \_\_\_\_\_ /  
подпись                      ФИО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
дата

## направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

---

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

---

---

---

---

10. Консультанты по отдельным разделам работы

№	Раздел	Фамилия, инициалы ученая степень, ученое звание консультанта	Подпись консультанта, дата
1	Анализ состояния проблемы, цель и задачи работы		
2	Программа, методика и результаты исследований		
3	Технологический раздел		
	Эффективность использования		

11. Календарный план выполнения этапов работы

№ п/п	Этапы работы	Сроки выполнения
1	Анализ состояния проблемы, цель и задачи работы	
2	Совершенствование (разработка, модернизация) технологического процесса и (или) средства механизации технологического процесса	
3	Технологический раздел	
4	Эффективность использования	
5	Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	

12. Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*ученая степень, ученое звание Фамилия, инициалы* *подпись*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
*Дата выдачи задания*

13. Обучающийся \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*Фамилия, инициалы* *подпись*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
*Дата получения задания*

14. Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*ученая степень, ученое звание Фамилия, инициалы* *подпись*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ 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*

**Форма заявления обучающегося**

Руководителю ОПОП ВО –  
программы магистратуры по  
направлению подготовки 35.04.06  
Агроинженерия 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**

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

**ОТЗЫВ**

на ВКР студента \_\_\_\_\_ группы инженерного факультета

*ФИО студента*

выполненную на тему «\_\_\_\_\_»

»

*тема проекта по приказу*

1. Актуальность темы ВКР \_\_\_\_\_

2. Цель и задачи ВКР \_\_\_\_\_

3. Содержание ВКР \_\_\_\_\_

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

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

Раздел ВКР	Сформированные компетенции
Введение	
Анализ состояния проблемы, цель и задачи работы	
Совершенствование (разработка, модернизация) технологического процесса и (или) средства механизации технологического процесса	
Технологический раздел	
Эффективность использования	
Заключение	
Список литературы	

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

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

\_\_\_\_\_  
подпись

**Форма рецензии**

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

**РЕЦЕНЗИЯ**

на ВКР студента \_\_\_\_\_ группы инженерного факультета  
направление подготовки \_\_\_\_\_  
направленность (профиль) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*ФИО студента*

выполненную 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) \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

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

\_\_\_\_\_  
*подпись*

## Приложение 6

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

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ \*

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

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Обработанный файл:** Паршин Е.А.2021ПГАУ.doc

**Год публикации:** 2021.

**Автор:** Паршин Е.А.

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

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

**Оценка оригинальности документа:** 88 %.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) проверена и

---

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

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

\_\_\_\_\_ К.З. Кухмазов  
(подпись)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.  
(дата)

Автор

\_\_\_\_\_ Паршин Е.А.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.  
(дата)

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

**Форма списка защищающих выпускные квалификационные работы**

**СПИСОК**

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

направление подготовки \_\_\_\_\_  
 направленность (профиль) \_\_\_\_\_

№	ФИО	Средний бал учебы	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 35.04.06 Агроинженерия  
направленность(профиль) Технологии и средства механизации сельского хозяйства

[illegible]

технологий												
ПКС-2. Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники												
ПКС-3. Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам СПО и (или) ВО и (или) ДПП												
<b>Итоговая оценка</b>												

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

## Приложение 9

*Форма формуляра для дополнительных вопросов членов ГЭК*

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

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

Фамилия, инициалы члена ГЭК

*подпись*

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

После окончания доклада, 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. Для оценки знаний по компетенциям, не вошедшим в ВКР каждый член ГЭК вправе задать защищающемуся дополнительные вопросы раскрывающие знания и умения по соответствующим общекультурным (ОК), общепрофессиональным (ОПК) профессиональным (ПК). 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 ВКР принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента.

Критерии оценки по соответствующим компетенциям приведены в фонде оценочных средств программы государственной аттестации (ФОС программы ГИА) который представляется в ГЭК руководителем ОПОП по 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3);

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

- 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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3).

После оглашения секретарем экзаменационной комиссии отзыва руководителя и рецензии студент 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

- 2.1. направление подготовки \_\_\_\_\_  
2.2. направленность (профиль) \_\_\_\_\_

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

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

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

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

**Форма протокола результатов защиты дипломной работы**

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_**

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

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

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

Присутствовали:

председатель \_\_\_\_\_

члены \_\_\_\_\_

Слушали защиту ВКР

студента \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

на тему « \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ »

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

Ученая степень, ФИО

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. Текст ВКР на \_\_\_\_\_ страницах.
2. Чертежи (таблицы) к работе на \_\_\_\_\_ листах формата \_\_\_\_\_
3. Иллюстрационный материал к работе на \_\_\_\_\_ листах формата \_\_\_\_\_.
4. Отзыв руководителя ВКР на \_\_\_\_\_ страницах(е).
- 5 Рецензия на ВКР на \_\_\_\_\_ страницах.
6. Другие материалы \_\_\_\_\_

После доклада о содержании ВКР студенту были заданы вопросы:

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Результаты защиты ВКР:**

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

<b>Председатель</b>	_____ / _____ /
	<i>Подпись</i> <i>ФИО</i>
<b>Технический секретарь</b>	_____ / _____ /
	<i>Подпись</i> <i>ФИО</i>

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

по рассмотрению письменной апелляции обучающегося

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

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

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

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

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

(оставить нужное)

**Присутствовали:**

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

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

В апелляционную комиссию представлены следующие материалы:

(перечислить представленные материалы)

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

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

**РЕШЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ КОМИССИИ:**

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

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

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

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

Председатель \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_  
(Подпись)

Секретарь \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_  
(Подпись)

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

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

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

## 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 \_\_\_\_\_ 2020 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 со 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.

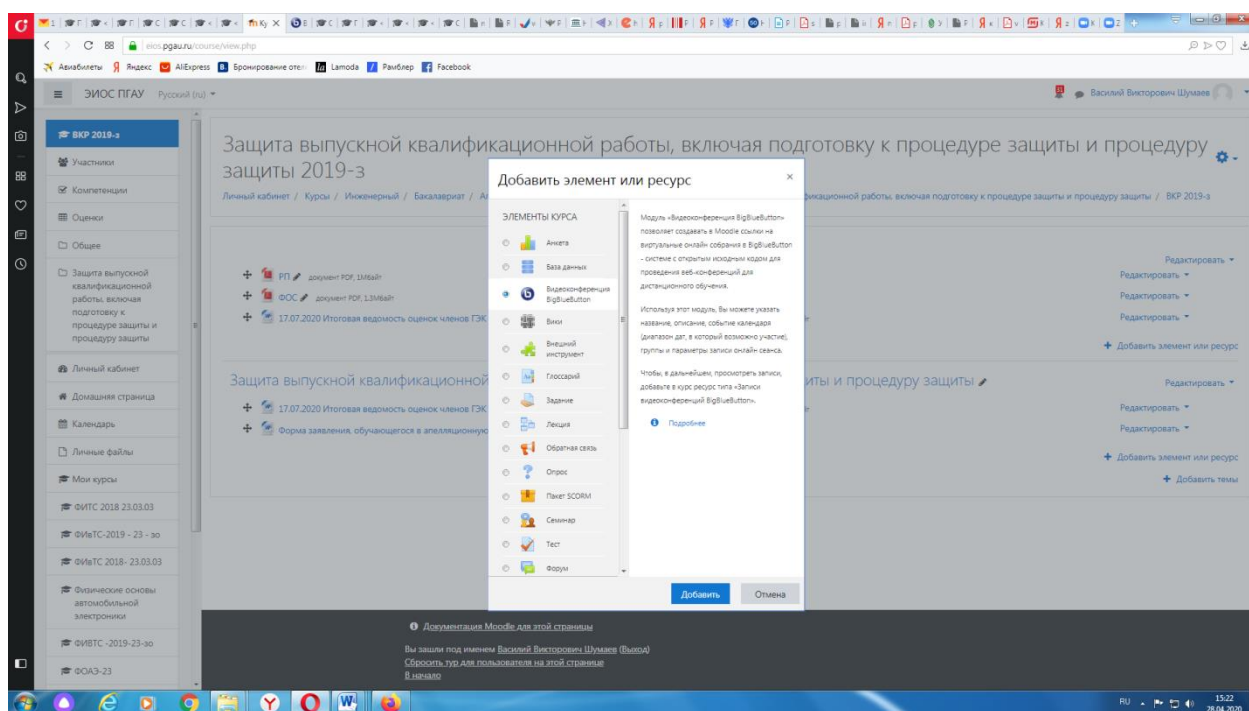
#### Дополнительные возможности для выступающего:

- 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;

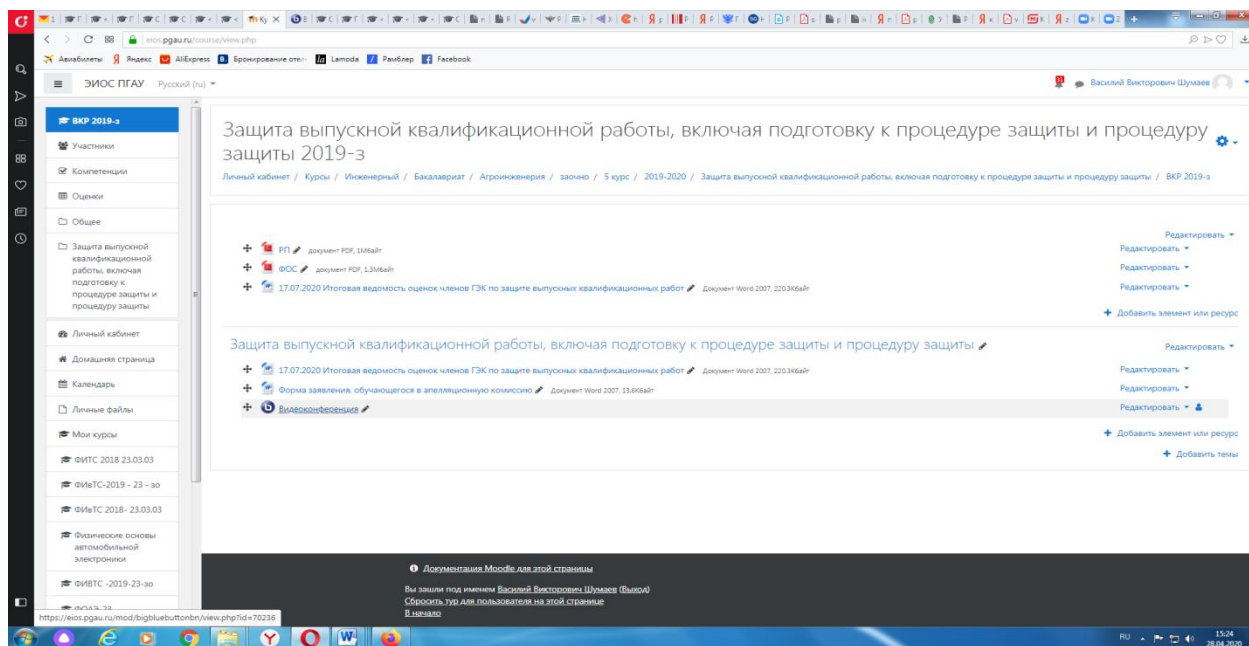
- выступающий может показать рабочий стол своего компьютера другим участникам конференции. Это означает возможность демонстрации реальной работы различных программ в ходе презентации;
- пользователи могут видеть, кто из участников конференции сейчас выступает.

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

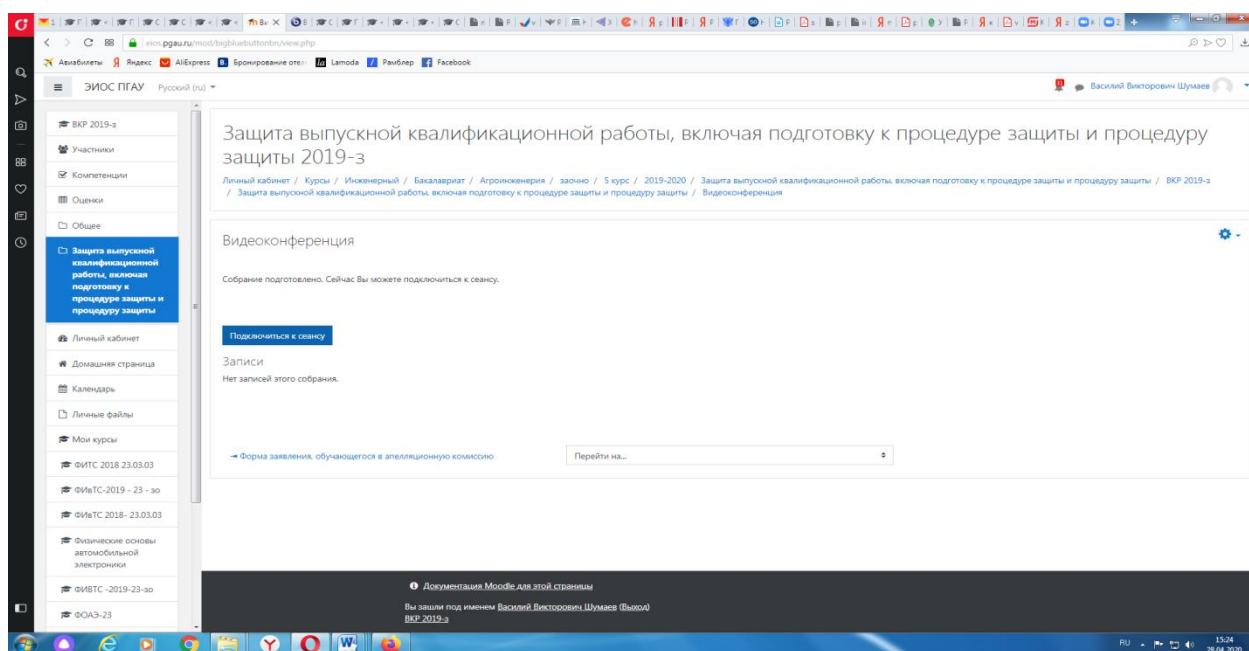
5 Для того чтобы создать и запустить трансляцию видеоконференции, руководитель ОПОП ВО должен в курсе «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» добавить в список записанных пользователей членов государственной экзаменационной комиссии, секретаря 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».



Далее необходимо войти в созданный элемент.

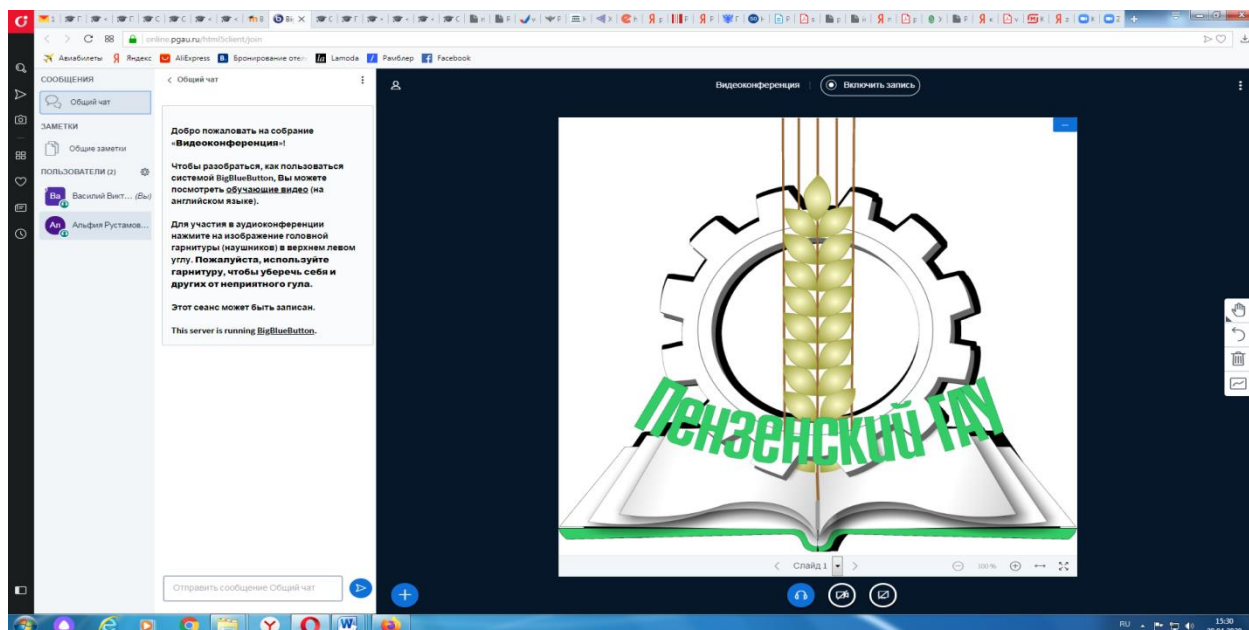


Появится окно.

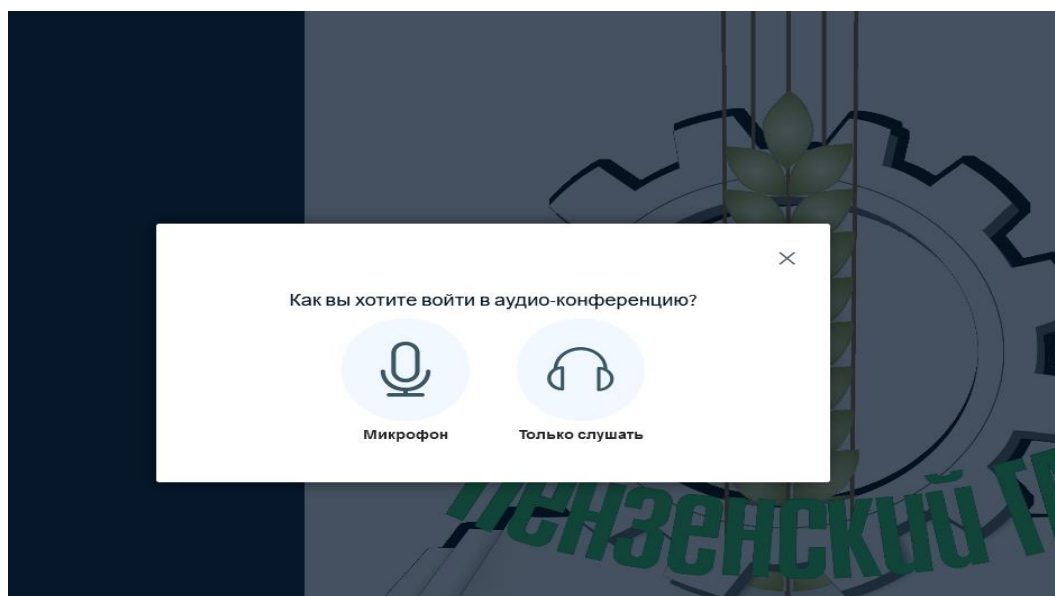


Нажать на кнопку «Подключиться к сеансу», появится окно.

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!

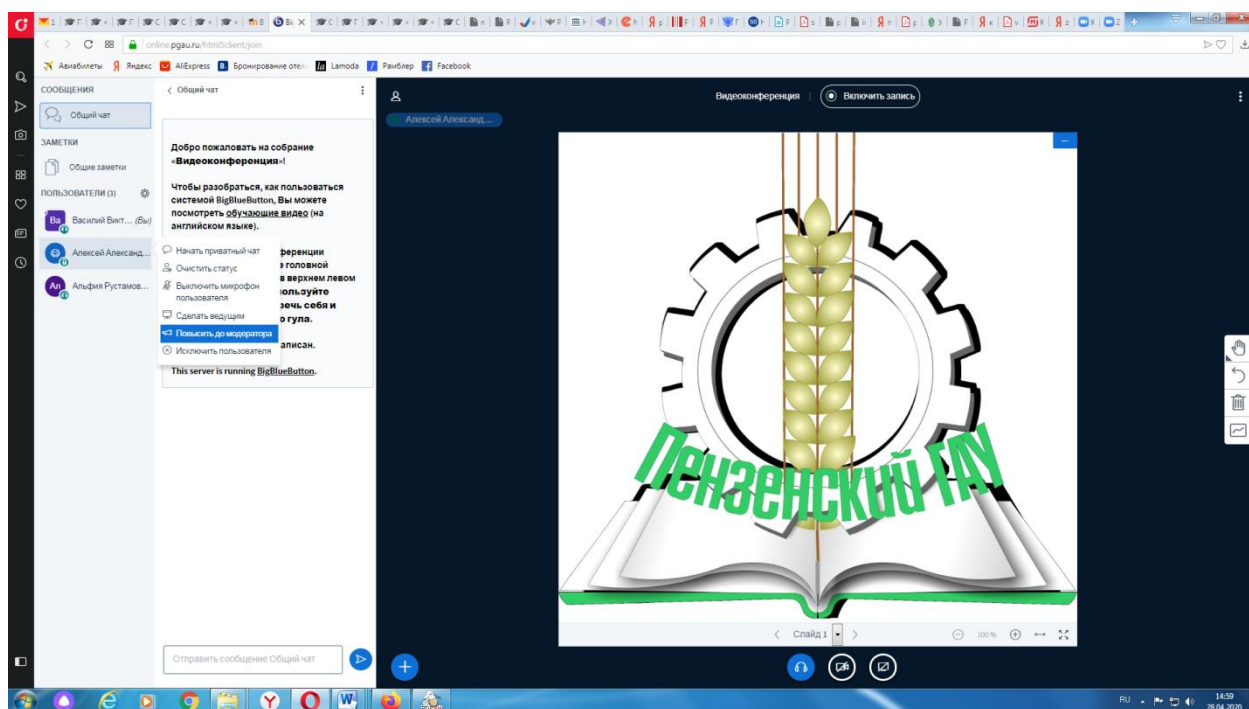


Перед настройкой убедитесь, что ваши аудиоустройства правильно определены в операционной системе (Windows или др.) и нормально функционируют с заданными параметрами звука (громкость и т.п.).

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».

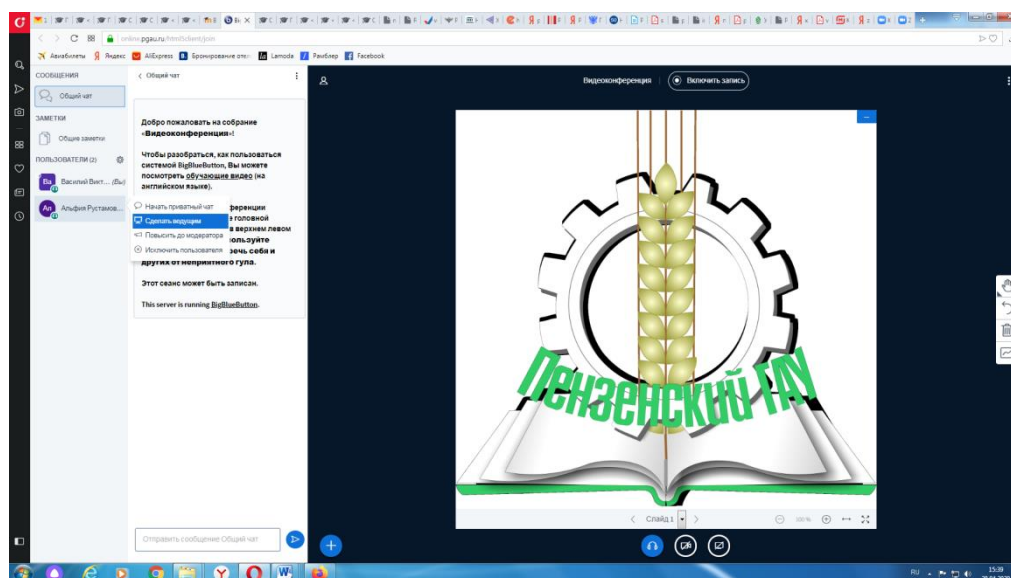
Для того чтобы Вас могли видеть другие участники видеоконференции, нажмите на кнопку с изображением веб-камеры внизу в центре экрана и разрешите использование камеры в появившемся диалоговом окне.

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



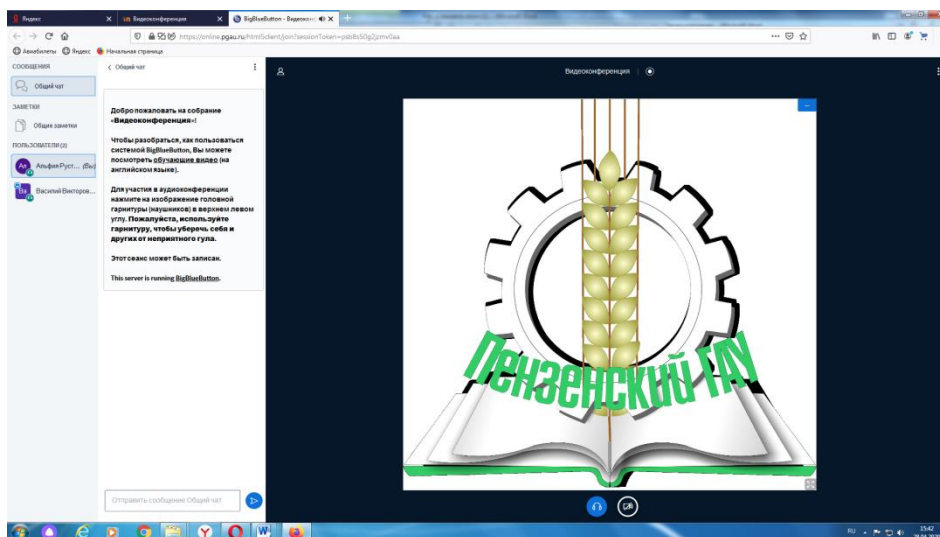
Таким образом, председатель государственной экзаменационной комиссии, секретарь государственной экзаменационной комиссии может подключать и отключать пользователей и назначать им роли.

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

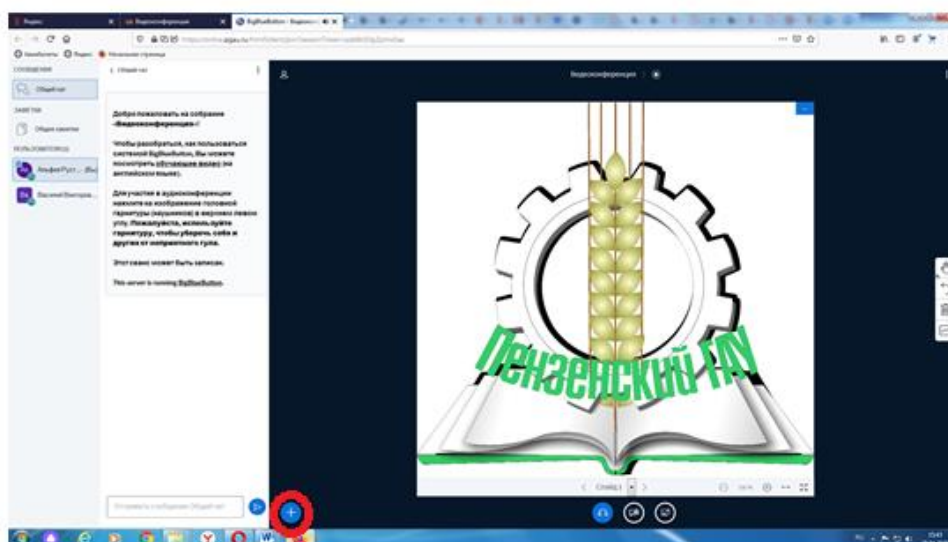


Так выглядит окно обучающегося до включения данной функции.

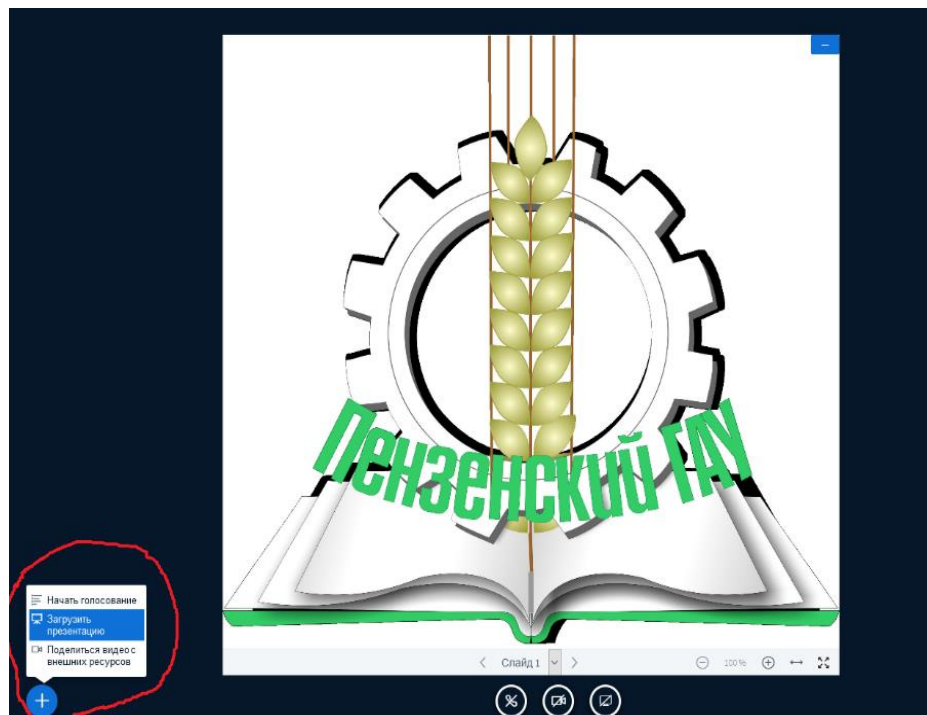




Так выглядит окно обучающегося после включения данной функции, появился значок со знаком + в правом нижнем углу окна видеоконференции.



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».



lient/join?sessionToken=toihtjgzmxy124vx

## 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





Перетащите сюда файлы, чтобы загрузить их  
[или выберите файл](#)

## 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.

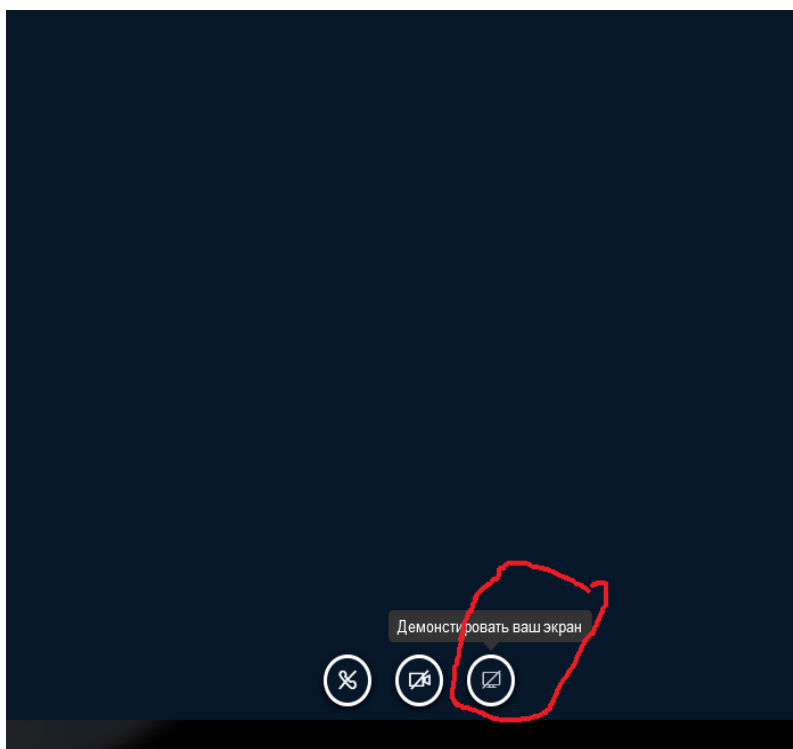
 **ТЕКУЩИЙ** default.pdf  сканирование0001.pdf

чтобы ее загрузить



Перетащите сюда файлы, чтобы загрузить их  
[или выберите файл](#)

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».





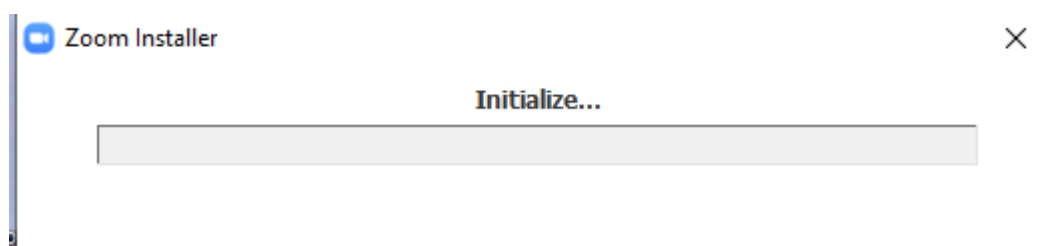


### Алгоритм использования программного обеспечения Zoom при дистанционном проведении государственных аттестационных испытаний

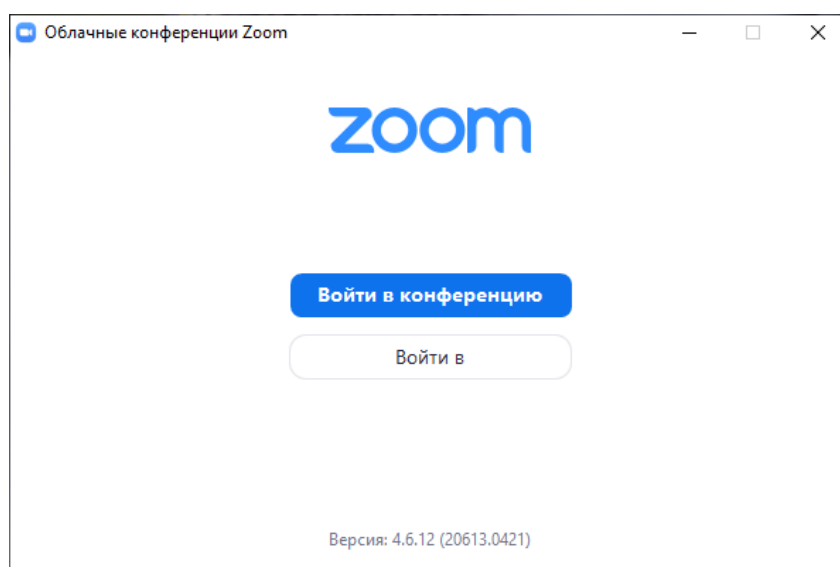
1. Для того чтобы приступить к работе в видеоконференции в Zoom все участники ГИА должны выполнить следующие действия.

а) Скачать Zoom по ссылке: <https://zoom.us/client/latest/ZoomInstaller.exe>

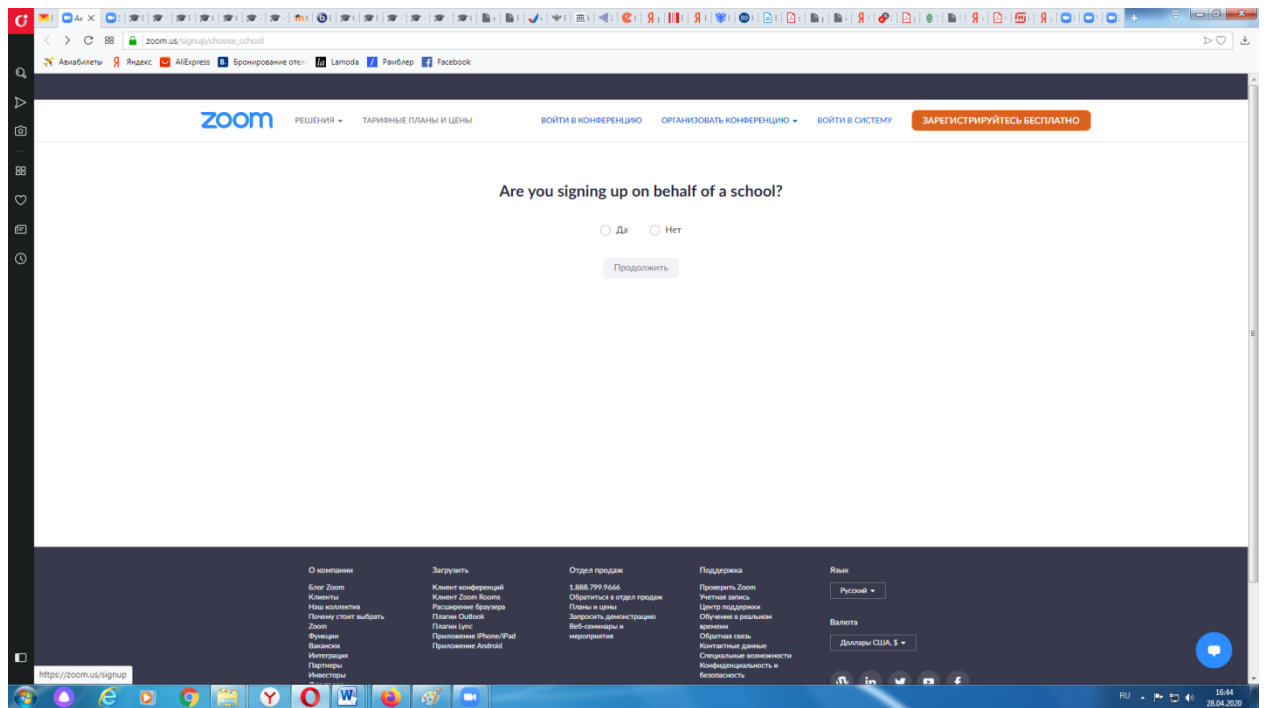
Запустить скачанный файл (появится окно, как на картинке ниже), дождаться окончания процесса



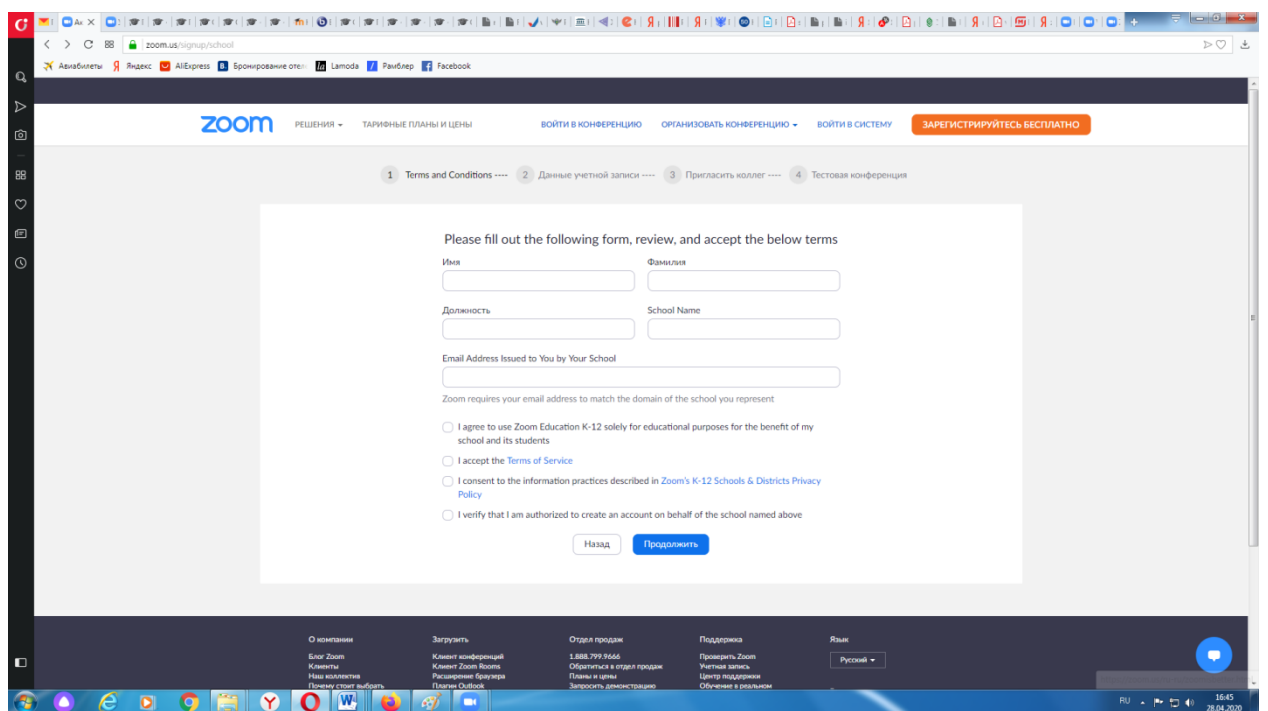
б) Следующее окно (см. картинку) показывает, что Zoom успешно установлен, его можно закрыть.



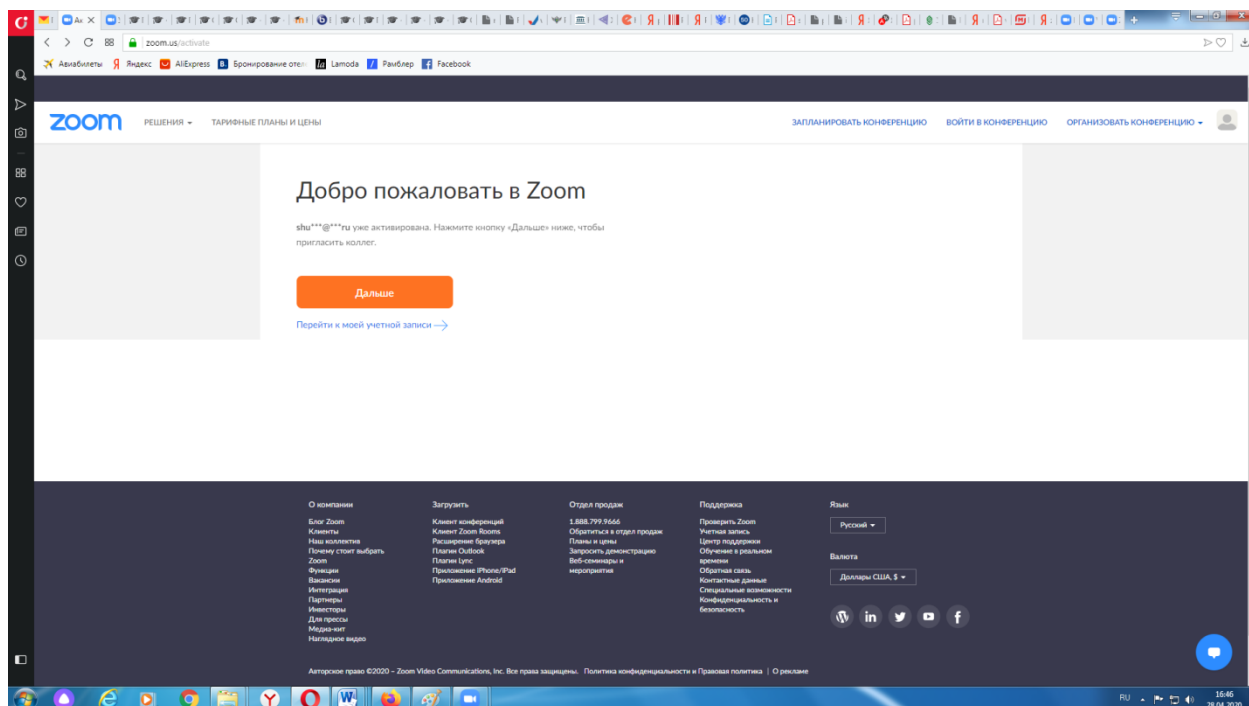
2. Все участники ГИА должны пройти регистрацию. Нажимаем «Да».



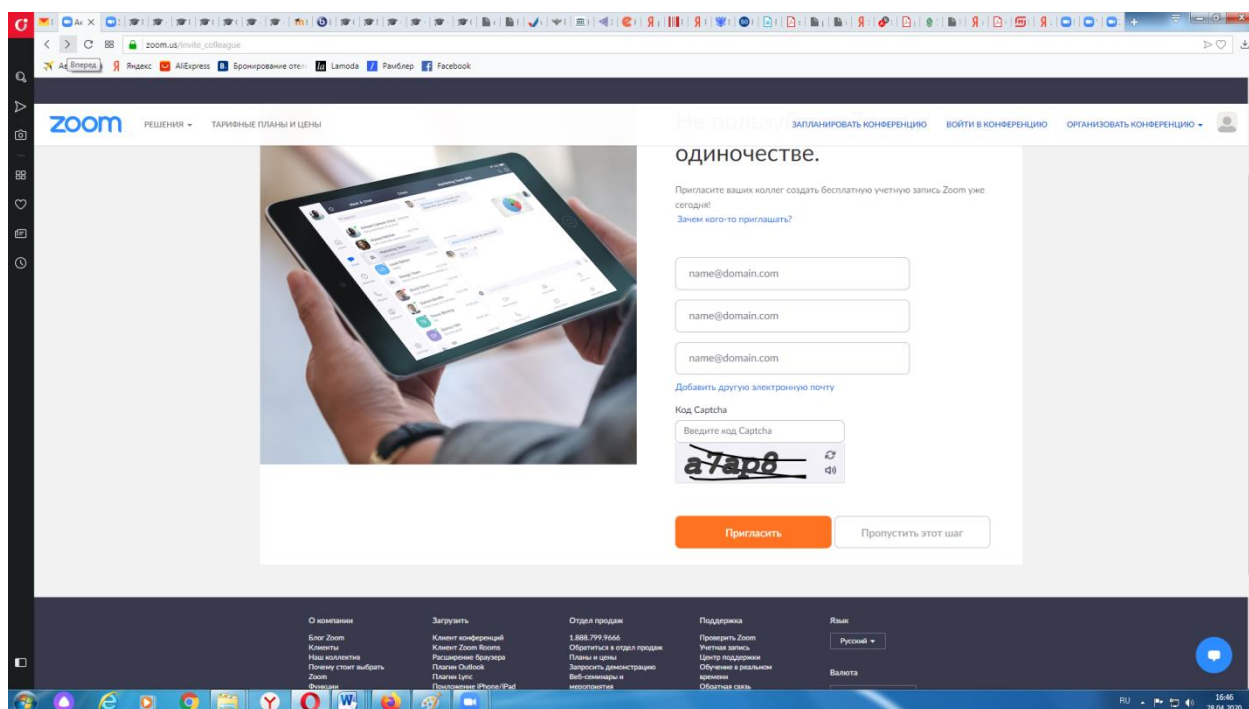
Заполняем форму.



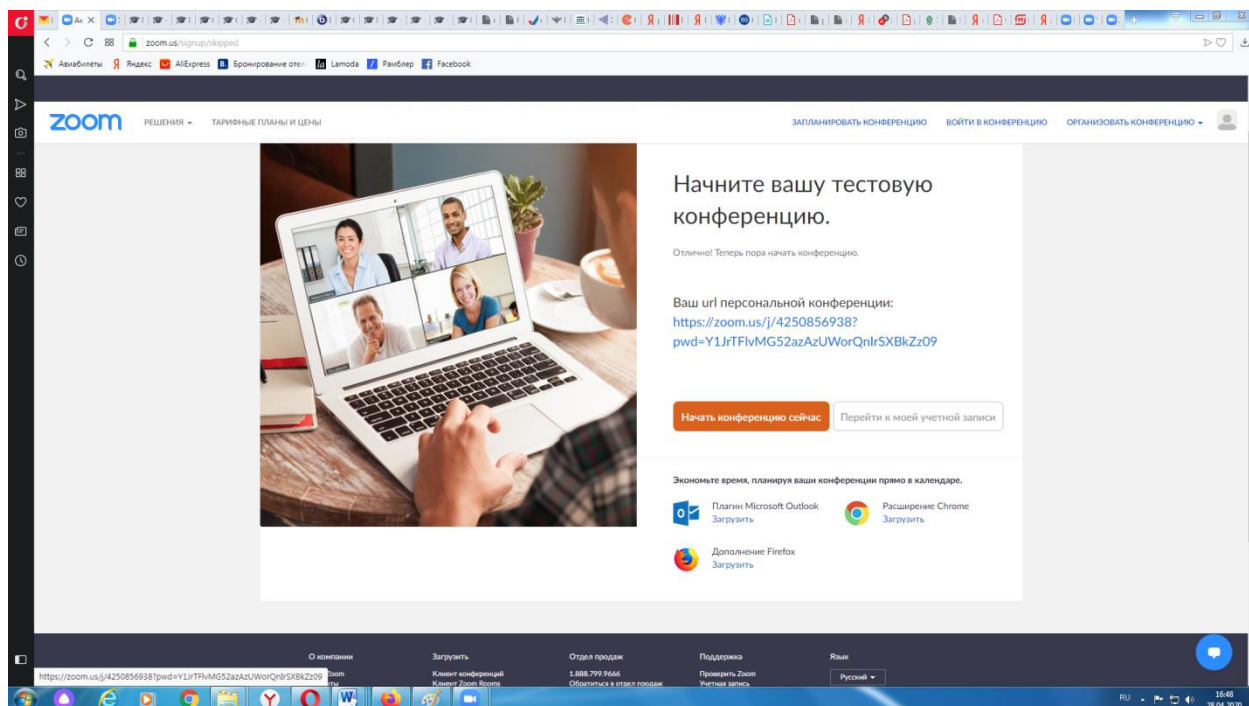
Нажимаем «Далее».



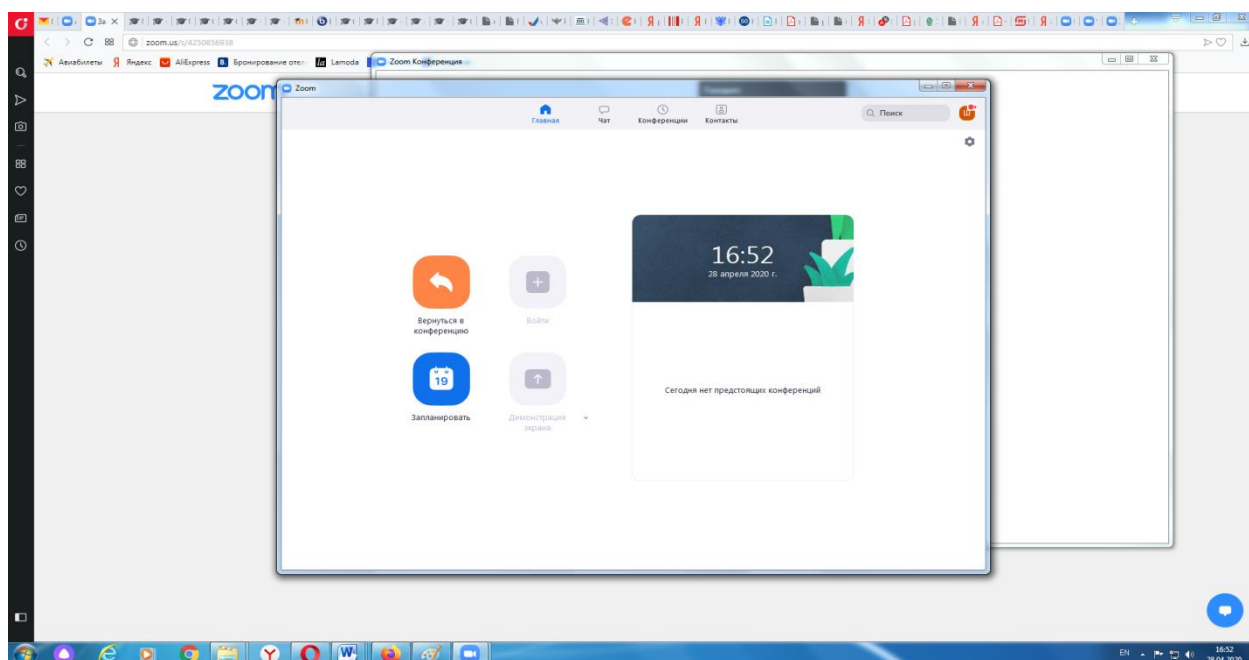
Можно пропустить этот шаг.



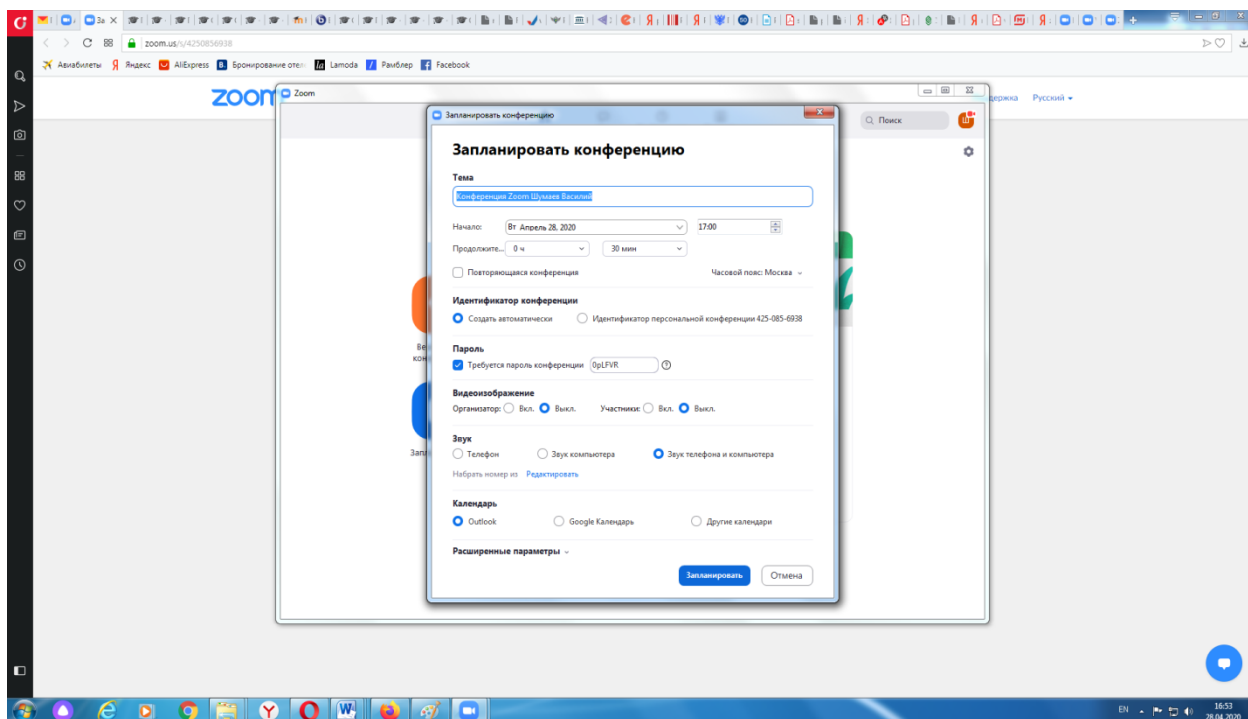
3. Для создания видеоконференции в Zoom секретарь государственной экзаменационной комиссии после выше указанных действий переходит по ссылке url персональной конференции.



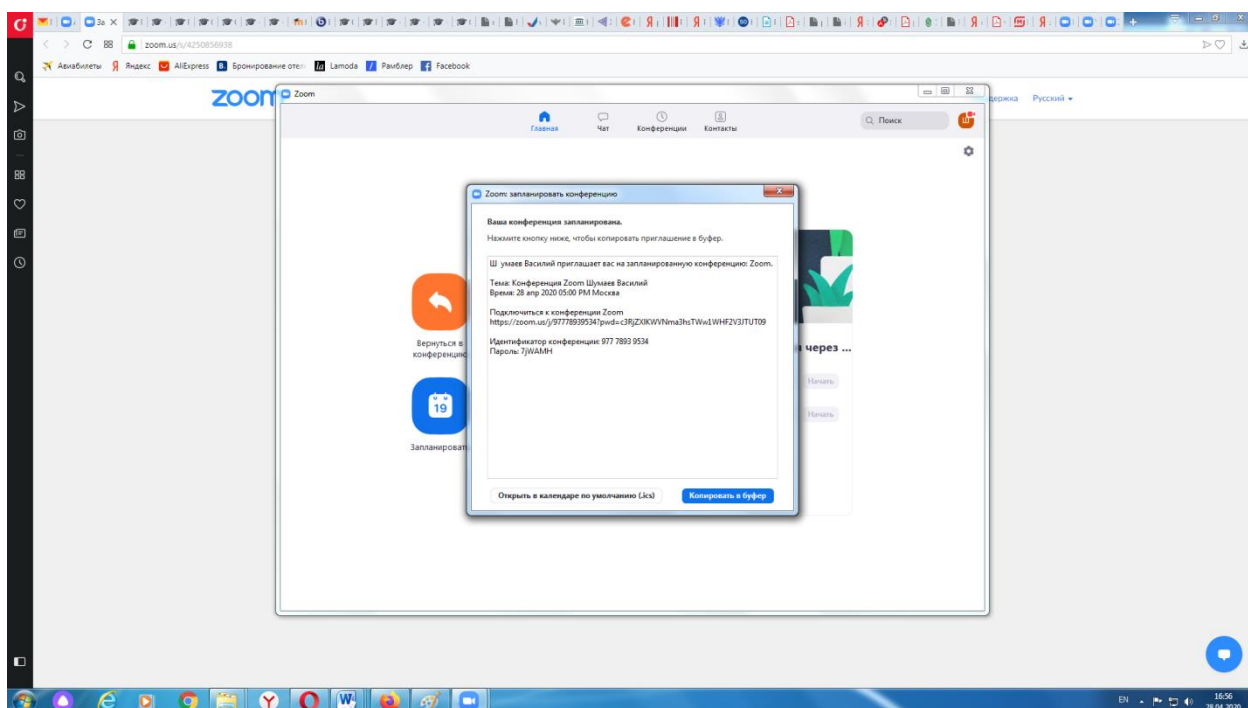
Нажимает «Запланировать»»



Вводит реквизиты конференции и нажимает «Запланировать».



В появившемся окне отображаются реквизиты предстоящей конференции.



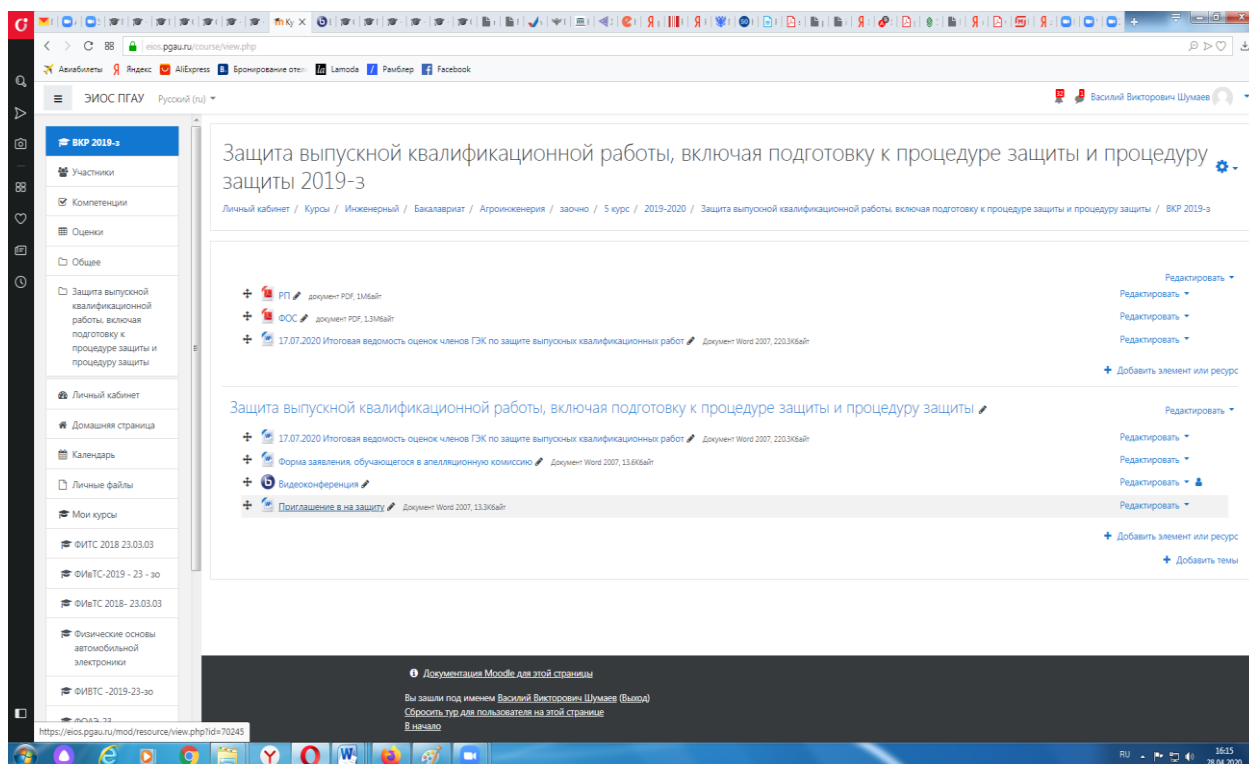
4. Перейти по ссылке, которую Вам пришлёт организатор конференции (секретарь государственной экзаменационной комиссии) по электронной почте, для членов ГЭК, а руководитель ОПОП ВО разместит в курсе «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» добавив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

« Подключиться к конференции Zoom –

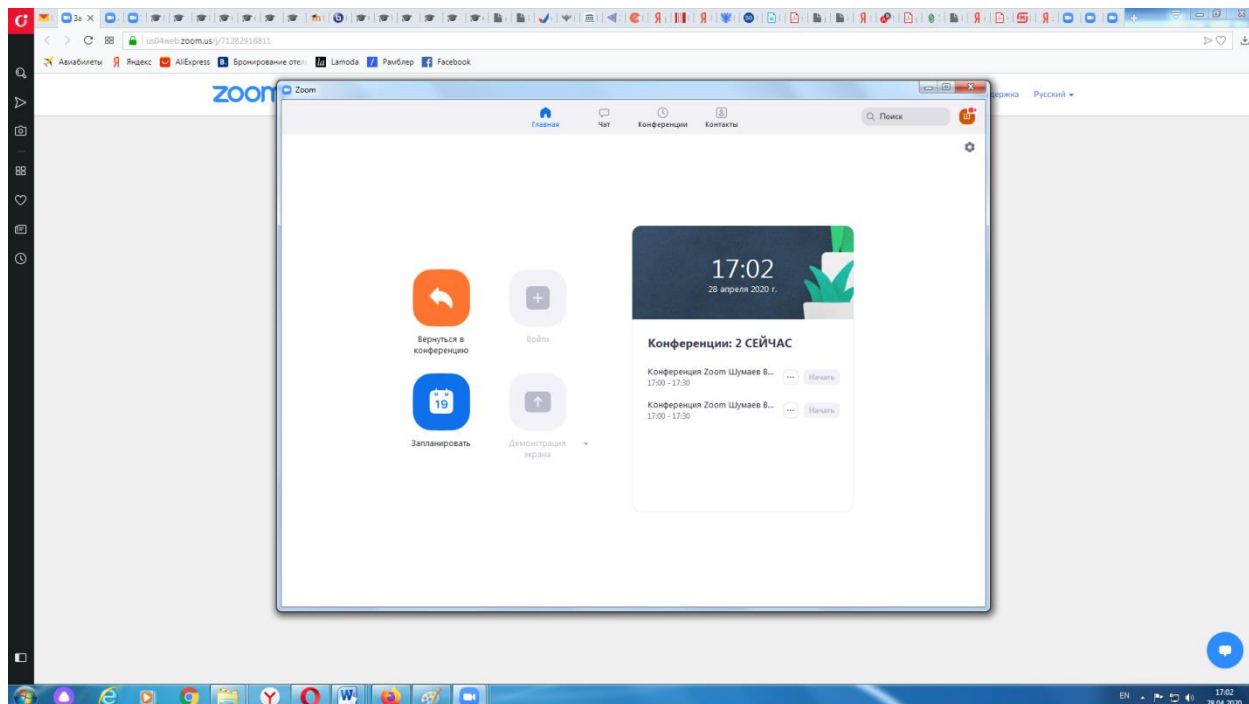
<https://us04web.zoom.us/j/71282916811?pwd=em0rY6VwUHRGY3A5aJOcGVEUG5UUT07>

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»;

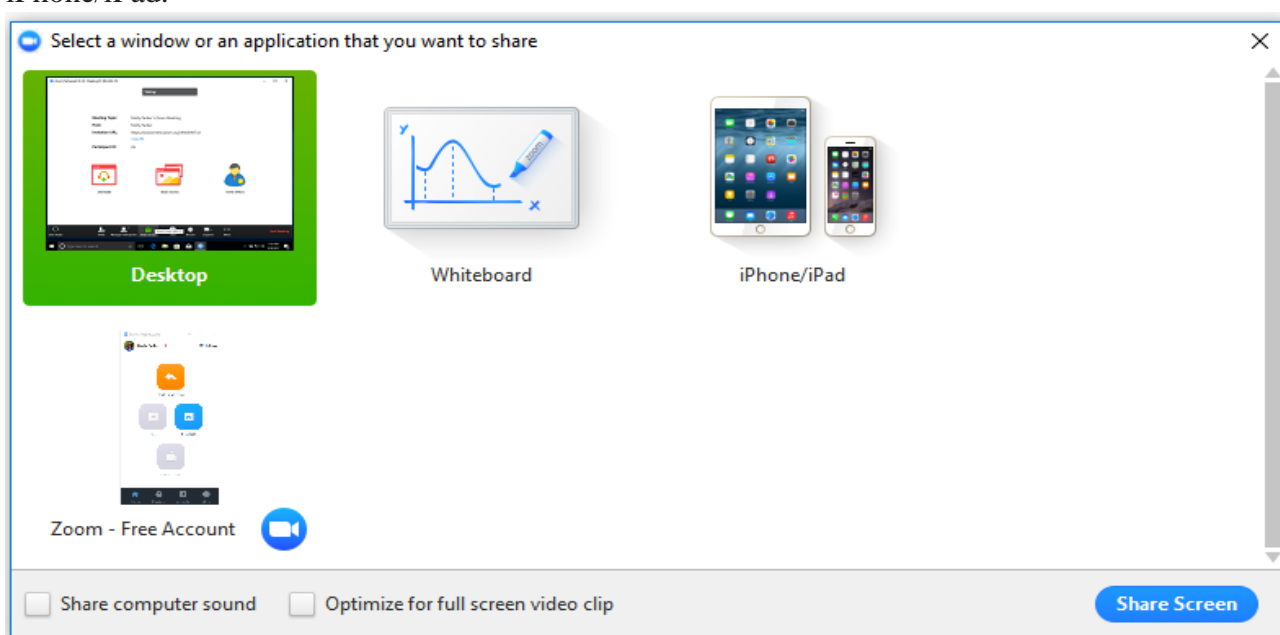
секретарю государственной экзаменационной комиссии не нужно «передавать мяч» или «делать кого-то докладчиком», чтобы начать демонстрацию;

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.

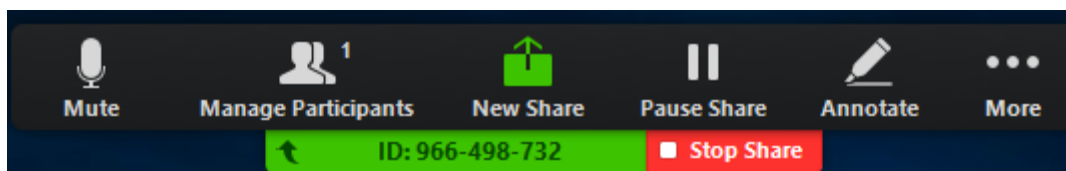
Установите флажок «Оптимизировать для полноэкранного просмотра видеоролика»: Установите этот флажок, если хотите включить демонстрацию видеоролика в полноэкранном режиме. В противном случае не устанавливайте его, поскольку возможно размытие изображения при демонстрации экрана.

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.

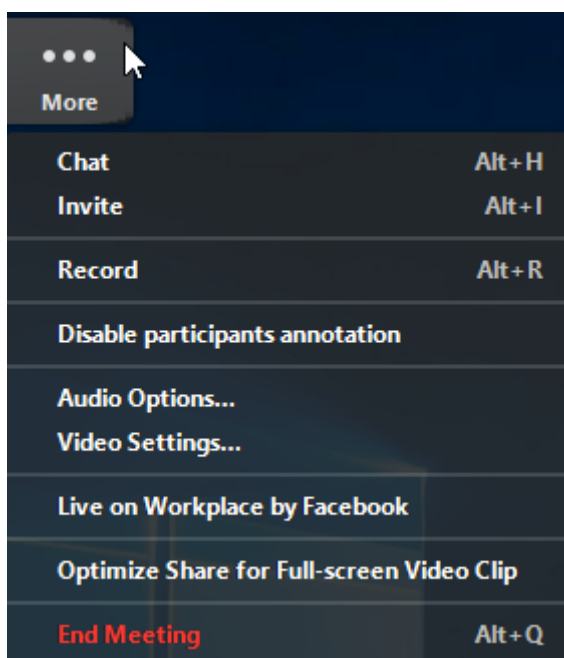
Участники/управлять участниками: Просмотр или управление участниками (если вы являетесь организатором).

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 расположении локальной записи.