

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.04.2024 11:18:43
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

14 июня 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б3.01(Г) ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕНА
Б3.02(Д) ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫ-
ПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Укрупненная группа направлений подготовки
20.00.00 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТ-
ВО

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2023

При разработке программы государственной итоговой аттестации в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный МОН РФ «25» мая 2020 г. № 680.
- 2) Учебный план по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 11 от 28 февраля 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании выпускающей кафедры механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, протокол № 4 от 07.02 2023 г.

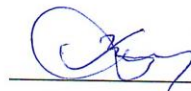
Заведующий кафедрой



С.Н. Мардарьев

Программа государственной итоговой аттестации одобрена методической комиссией инженерного факультета, протокол № 6 от 21.02 2023 г.

Председатель методической
комиссии факультета



В.Н. Гаврилов

Разработчик:
доцент



С.Н. Мардарьев

Директор научно-технической
библиотеки



В.А. Викторова

Эксперты:

Генеральный директор

ООО «Чувашэнергосетьремонт», к.т.н.



И.А. Лавин

Главный инженер

ООО «Кооптехсервис»



К.М. Петров

Главный инженер

ОАО «Ядринмолоко»



С.Н. Чернов

© Мардарьев С.Н., 2023

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения государственной итоговой аттестации.....	5
1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации	5
1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО	6
1.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника	7
1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.....	7
2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	13
2.1. Процедура подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена.....	13
2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена.....	14
2.2.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы	14
2.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	16
2.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене	16
3. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.....	31
3.1 Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работе	31
3.2. Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней.....	32
3.3. Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	34
3.4. Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	35
3.5. Оформление выпускной квалификационной работы.....	39
3.6. Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	50
3.7. Примерный порядок защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	50
3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы.....	51
3.8.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО	51
3.8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	53
3.8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	54
4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	63
5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	67

Приложение 1	68
Приложение 2	80
Приложение 3	104
Приложение 4	105
Приложение 5	107
Приложение 6	108
Приложение 7	109
Приложение 8	111
Приложение 9	120
Приложение 10	121
Приложение 11	123
Приложение 12	127

1. Общие положения государственной итоговой аттестации

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 № 680 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата);
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Минобрнауки России 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»;
- Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1.1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику образовательной организации высшего образова-

ния присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании соответствующего уровня.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность приема-передачи информации в доступных для них формах и созданы условия, учитывающие их состояние здоровья и требования по доступности.

Государственная итоговая аттестация предусматривает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и государственный экзамен, устанавливаемые в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, ее продолжительность 6 недель.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников направления 20.03.01 Техносферная безопасность требованиям ФГОС ВО квалификации «бакалавр», оценка качества освоения ОПОП и степени обладания выпускниками необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности; оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в области агроинженерии; оценка уровня понимания современных тенденций развития сельскохозяйственной техники и электрооборудования; выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной работе, в т.ч. в условиях неопределенности и быстро меняющихся факторов.

1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации. Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, которыми завершается реализация основной профессиональной образовательной программы.

Сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) базируется на глубоком знании дисциплин программы обучения, а также выбранной темы исследования.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленно-

сти (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (продолжительность 6 недель), в том числе 3 зачетные единицы (продолжительность 2 недели) на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, 6 зачетных единиц (продолжительность 4 недели) на подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Всего выделено на государственную итоговую аттестацию 324 академических часа, в том числе 23 контактных часа (8 часов на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и 15 часов на подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы). На самостоятельную работу отводится 301 час.

1.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с направленностью (профилем) Безопасность технологических процессов и производств готовится к решению следующих типов задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

1.4. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В ходе проведения государственной итоговой аттестации оценивается сформированность следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

1.4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Имеет навыки: разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2 Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

		УК-3.3 Имеет навыки: социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3 Имеет навыки: чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Умеет: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Имеет навыки: общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Имеет навыки: управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает: виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного разви-

		тия, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Имеет навыки: укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий УК-8.2 Умеет: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Имеет навыки: применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает: об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет: планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Имеет навыки: взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности УК-10.2 Умеет: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-10.3 Имеет навыки: применения экономических инструментов

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знает: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции УК-11.2 Умеет: предупреждать риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности УК-11.3 Имеет навыки: взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности
---------------------	--	--

1.4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности ОПК-1.2 Применяет математический аппарат для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ОПК-1.3 Разрабатывает простые математические модели объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Применяет знания принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в	ОПК-3.1 Анализирует на правовой основе экономические проблемы, связанные с обеспечением техносферной безопасности ОПК-3.2 Осуществляет использование в технической

области обеспечения безопасности	документации нормативных требований в области обеспечения безопасности ОПК-3.3 Реализует алгоритмы решения профессиональных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обладает знаниями в области современных информационных технологий в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач ОПК-4.3 Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности

1.4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определяемые самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-1. Способен проводить анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	ПК-1.1 Анализирует результаты расчётов по оценке воздействия на объекты при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования ПК-1.2 Работает с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их критериев и опыта применения ПК-1.3 Разрабатывает предложения по применению наилучших доступных технологий	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», 40.054
Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский			
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ПК-2. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и	ПК-2.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», 40.054

	сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий	среду ПК-2.2 Применяет знания правовых актов в области охраны окружающей среды ПК-2.3 Разрабатывает предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	
--	---	---	--

2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

2.1. Процедура подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является самостоятельной работой студента. Для оказания помощи студентам в этой ответственной работе выпускающая кафедра «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственных производств» организует обзорные лекции. Задача обзорных лекций состоит в систематизации ранее полученных студентами знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в сфере электрооборудования и электротехнологий в сельском хозяйстве. Кафедрой по основным учебным дисциплинам разработаны материалы, позволяющие студентам как систематизировать большой массив пройденного ранее материала, полученных знаний и практического опыта работы в период прохождения учебной и производственной практик, а также провести самоконтроль знаний.

На государственном экзамене проверяется глубина знаний в области методики и практики решения ситуационных задач по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Для проведения государственного экзамена создается государственная экзаменационная комиссия.

Для подготовки ответа на вопросы билета и решение ситуационной задачи студентам предоставляется время (не менее 40 минут). После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать студенту вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете.

По решению председателя государственной экзаменационной комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа студента по каждому вопросу билета. Если студент затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена.

Ответы студентов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний студента разделяются, то решающим голосом обладает председатель

государственной экзаменационной комиссии. Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

2.2.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Категория		
	знает	умеет	имеет навыки
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников	поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	разработки цели и задач проекта, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, работы с нормативно-правовой документацией
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профес-	современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной дея-	учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при реше-	решения типовых задач в области профессиональной деятельности

сиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	тельности	нии типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	знания принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	экономические проблемы, связанные с обеспечением техносферной безопасности	осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	решения профессиональных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности
ПК-1. Способен проводить анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	методики расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	проводить анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

2.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания подробно представлены в приложении 1.

2.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене

Тематика дисциплин, входящих в государственный экзамен Производственная санитария и гигиена труда

Предмет, задачи, методы, разделы производственной санитарии и гигиены труда. Основные понятия производственной санитарии и гигиены труда. Краткие сведения по истории формирования производственной санитарии и гигиены труда как научной дисциплины. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в подготовке бакалавров по направлению «Техносферная безопасность».

Санитарное законодательство Российской Федерации. Законодательные и подзаконные акты по производственной санитарии и гигиене. Надзор и контроль за соблюдением охраны здоровья и труда. Основы государственной политики в области защиты здоровья трудящихся. Структура и задачи органов Госсанэпиднадзора. Гигиенические нормативы и классы условий труда.

Общие вопросы производственной токсикологии. Классификация вредных веществ. Механизм действия вредных веществ на организм человека. Характер действия вредных веществ на человека. Действие токсинов на органы и системы организма. Заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ на человека. Определение и нормирование содержания вредных веществ в рабочей зоне. Индивидуальные и коллективные средства защиты от вредных веществ.

Основные формы научной организации труда. Показатели оценки режимов труда. Оценка и разработка рациональных режимов труда и отдыха. Эргономическая оценка рабочих мест. Производственно-временная организация трудовой деятельности. Основные принципы организации и проведения физиолого-гигиенических исследований. Хронометраж рабочего времени, его цель и задачи. Методы физиолого-гигиенических исследований нервно-мышечного аппарата, внешнего дыхания и газообмена. Методы физиолого-гигиенических исследований сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. Тяжесть и напряженность труда: качественные и количественные показатели. Оценка тяжести трудового процесса. Оценка напряженности трудового процесса. Порядок проведения аттестации рабочих мест по показателям тяжести и напряженности. Профессиональные болезни.

Микроклимат и влияние его на здоровье работающих Общее понятие о микроклимате производственных помещений. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений. Санитарно-

гигиеническое нормирование воды, воздуха, почвы на производстве. Санитарно-гигиеническое исследование влияния микроклимата на организм человека и его работоспособность. Терморегуляция организма. Тепловой баланс организма. Индекс тепловой нагрузки среды - ТНС-индекс. Адаптация и акклиматизация в условиях перегрева и охлаждения. Коллективные средства защиты от высоких и низких температур в условиях производства. Изменение физиологических функций при холодном воздействии. Влияние высокой подвижности и влажности воздуха на теплообмен. Лучистая составляющая теплообмена и влияние инфракрасной радиации. Явления адаптации к метеорологическим условиям. Системы обеспечения нормативных параметров микроклимата, их устройство и требования к ним. Приборы для определения и слежения параметров микроклимата на производстве.

Защита от пыли. Понятие и классификация пыли. Санитарно-гигиеническое значение физикохимических свойств пыли. Действие пыли на организм человека. Мероприятия по борьбе с пылью. Защита временем при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия. Приборы и методы определения запыленности.

Производственная вентиляция. Системы производственной вентиляции. Назначение и классификация. Санитарно-гигиенические требования к производственной вентиляции. Естественная производственная вентиляция. Механическая производственная вентиляция. Методы расчета производственной вентиляции. Размещение приточных и вытяжных систем вентиляции в помещении. Очистка воздуха от вредных примесей. Приборы и способы замера количества воздуха в системах производственной вентиляции. Системы кондиционирования воздуха.

Производственное освещение. Основные светотехнические величины и единицы их измерения. Классификация производственного освещения. Санитарно-гигиенические требования к производственному освещению. Нормирование искусственного и естественного освещения. Источники искусственного освещения. Расчет искусственного освещения. Расчет естественного освещения. Контроль освещения.

Шум, ультразвук, вибрация, как профессиональные вредности. Физические и физиологические характеристики шума. Источники шума и их характеристика на производстве. Действие шума на организм человека. Санитарно-гигиенические требования к шуму на производстве. Акустический расчет. Методы борьбы с шумом. Средства индивидуальной защиты от шума. Приборы для измерения шума. Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Санитарно-гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука. Методы измерения и защиты от ультразвука и инфразвука. Причины возникновения и физические характеристики вибраций. Источники вибраций на производстве. Действие вибрации на организм человека. Физические характеристики вибрации. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций на производстве. Меры снижения вибраций машин и оборудования. Средства индивидуальной защиты от вибраций. Измерение вибраций и виброизмерительная аппаратура.

Электромагнитные излучения и защита от них. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Характеристика магнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека. Санитарно-гигиеническое нормирование электромагнитных полей на производстве. Методы защиты. Гигиеническое нормирование и контроль статического электричества. Защита на производстве от статического электричества. Санитарно-гигиенические нормирование и требования при работе с ЭВМ.

Ионизирующие излучения и защита от них. Виды ионизирующих излучений, их физическая природа и особенности распространения. Основные единицы измерения и дозы радиоактивности. Биологическое воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду. Санитарно-гигиеническое нормирование ионизирующих излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивными веществами и источниками. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений. Устройство и расчет защитных экранов. Правила хранения, учета и транспортирования радиоактивных веществ, ликвидация отходов. Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.

Лазерные излучения и защита от них. Основные определения. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие лазерных излучений на организм человека и их санитарногигиеническое нормирование. Опасности, создаваемые лазерными установками. Организация работ, устройство помещений, защитная техника. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Методы исследований для оценки лазерного излучения.

Средства индивидуальной защиты человека от вредных факторов окружающей среды. Роль средств индивидуальной защиты (СИЗ) в профилактике травматизма и профессиональных заболеваний. Классификация СИЗ по ГОСТ 12.4.011-75. Личная гигиена на производстве. Обеспечение работающих СИЗ. Гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Санитарные требования к генплану и обустройству территории предприятия. Гигиенические требования к производственным зданиям и их конструктивным элементам. Гигиенические требования к санитарно-бытовым помещениям.

Надзор и контроль в сфере безопасности

Введение в дисциплину. Предмет и объект исследования, задачи, разделы, актуальность надзора и контроля в сфере безопасности. Основные понятия дисциплины. Международный опыт государственного регулирования надзорной и контрольной деятельности в сфере безопасности России.

Правовое регулирование в сфере безопасности. Предмет регулирования Федерального закона «О безопасности». Основные принципы обеспечения безопасности. Государственная политика в области обеспечения безопасности. Правовая основа обеспечения безопасности. Координация деятельности по обеспечению безопасности. Международное сотрудничество в области обеспечения безопасности. Полномочия президента

Российской Федерации в области обеспечения безопасности. Полномочия

Федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности. Функции органов государственной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления в области обеспечения безопасности. Основные задачи и функции Совета Безопасности. Изучение Положения «О Федеральном государственном надзоре за соблюдением работодателями нормативных требований охраны труда».

Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. История формирования государственного надзора в России. Федеральный государственный надзор за соблюдением работодателями нормативных требований охраны труда. Предмет Федерального государственного надзора в сфере труда. Взаимодействие Роструда с органами (организациями), участвующими в реализации государственной политики в сфере труда. Порядок и сроки проведения проверок. Права и обязанности государственных инспекторов труда при осуществлении Федерально-государственного надзора в сфере труда. Права и обязанности работодателя при проведении проверки. Обжалование решений инспектора. Ответственность за невыполнение предписания инспектора. Государственная инспекция труда в субъекте Федерации. Основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц. Федеральная служба по труду и занятости. Полномочия службы. Права службы. Организация деятельности.

Организация надзора и контроля в сфере безопасности. Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной, экологической, энергетической безопасности. Порядок и условия выдачи лицензий. Порядок контроля условий действия лицензий. Порядок контроля условий действия лицензии и применение санкций. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Изучение и обсуждение порядка предаттестационной подготовки в области промышленной, экологической и энергетической безопасности руководителей и специалистов. Федеральный государственный надзор в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Функции службы. Полномочия службы. Организация деятельности службы. Порядок первичной, периодической, внеочередной аттестации руководителей и специалистов организаций поднадзорных Ростехнадзору. Федеральный государственный пожарный надзор. Функции государственного пожарного надзора. Органы государственного пожарного надзора. Полномочия государственных инспекторов по пожарному надзору. Права государственных инспекторов по пожарному надзору. Обязанности должностных лиц органов государственного пожарного надзора. Порядок организации и осуществления государственного экологического надзора. Государственный метрологический надзор. Основные задачи и функции органа. Полномочия территориального органа. Управление территориальным органом. Государственная экспертиза условий труда. Задачи и функции государственной экспертизы условий труда. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности: Федеральные органы исполнительной власти осуществляющие ведомственный надзор и контроль в сфере безопасности труда. Органы испол-

нительной власти субъектов Российской Федерации осуществляющие надзор и контроль в сфере безопасности труда. Органы местного самоуправления, осуществляющие надзор и контроль в сфере безопасности труда. Полномочия органов ведомственного надзора. Общественный контроль в сфере безопасности труда. Право профессиональных союзов на осуществление контроля в сфере безопасности труда. Правовые и технические инспекции труда профессиональных союзов.

Контроль в сфере безопасности на уровне организации. Система управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью в организациях. Службы охраны труда, промышленной и экологической безопасности в организации, их функции. Комитет (комиссия) по охране труда в организации. Задачи и функции комитета по охране труда организации. Административно-общественный контроль безопасности на рабочих местах. Аттестация рабочих мест как элемент контроля. Служба производственного контроля в системе управления промышленной безопасности.

Специальная оценка условий труда

Основы организации проведения специальной оценки условий труда (аттестации рабочих мест по условиям труда). Формирование базы нормативно-технической документации и нормативно-правовых актов в области СОУТ в соответствии со спецификой предприятия. Издание приказа о формировании аттестационной комиссии, состав аттестационной комиссии. Присвоение кодов производствам, цехам, участкам. Формирование перечней: рабочих мест, подлежащих аттестации в соответствии со штатным расписанием предприятия, с выделением аналогичных рабочих мест, присвоение кодов рабочим местам; перечня опасных и вредных факторов производственной среды, подлежащих оценке; перечня показателей тяжести и напряженности трудового процесса, в соответствии с характеристиками технологического процесса; перечня оборудования и приспособлений, подлежащих оценке с позиций травмобезопасности.

Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда. Оценка условий труда. Определение фактических значений (инструментальные замеры) вредных физических, химических и биологических факторов. Оценка условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Оценка травмобезопасности оборудования и приспособлений, обеспеченности средствами обучения и инструктажа. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. Оформление протоколов оценки вредных и опасных производственных факторов, степени тяжести и напряженности труда. Общая оценка условий труда по степени вредности, тяжести, напряженности, травмобезопасности и обеспеченности СИЗ. Определение класса условий труда.

Предоставление льгот и компенсаций за вредные и/или тяжелые условия труда. Определение контингента работников на предоставление им льгот и компенсаций за вредные и/или тяжелые и/или напряженные условия труда. Определение (расчет) размеров доплат (%) к тарифной ставке, окладу в соответствии со ст. 146, 147 ТК РФ. Составление перечня профессий и должностей, заня-

тых на работах с вредными (по химическому фактору) условиями труда, на которых бесплатно выдается молоко и или лечебно-профилактическое питание, согласно ст. 222 ТК РФ. Составление списка профессий и должностей, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда, на которых предоставляется дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день, согласно ст. 91, 92 и 117 ТК РФ. Составление списка профессий и должностей на льготное пенсионное обеспечение, согласно ст. 27 ФЗ № 173 РФ от 17.12.2001. Составление списка профессий и должностей, а также видов работ, на которых предусматриваются регламентированные перерывы, включаемые в рабочее время, согласно ст. 109 ТК РФ.

Предварительный и периодический медицинские осмотры. Определение контингента работников с вредными и/или тяжелыми условиями труда, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам. Составление перечня работ и выявление вредных производственных факторов, входящих в приложения 1 и 2, Приказа Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 г. № 83. Определение медицинских противопоказаний и порядок проведения медосмотров в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 г. № 90. Формирование карт аттестации рабочих мест по условиям труда.

Оформление и реализация результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Формирование ведомостей результатов аттестации рабочих мест по условиям труда в подразделениях. Формирование сводной ведомости результатов аттестации рабочих мест по условиям труда в организации. Разработка плана мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации. Порядок ознакомления работников с результатами оценки условий труда.

Порядок организации проведения сертификации работ по охране труда в организации. Правила сертификации. Выбор схемы сертификации работ по охране труда. Составление заявки на проведение сертификации работ по охране труда. Составление перечня государственных и иных нормативно-правовых актов, на соответствие которым проводится сертификация работ по охране труда в организациях. Составление плана и графика проведения выборочных контрольных измерений и оценок в организации.

Проведение сертификации работ по охране труда в организации. Оценка деятельности работодателя по обеспечению безопасных условий труда в организации.

Организация деятельности службы охраны труда. Организация деятельности совместных комитетов (комиссий) по охране труда. Организация деятельности по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда. Контрольные проверки и измерения. Оценка организации работ с повышенной опасностью. Эксплуатация электроустановок. Соответствие коллективного договора требованиям законодательства. Соответствие трудовых договоров требованиям законодательства.

Система социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Качество обучения, инструктажа и про-

верки знаний по охране труда. Отражение требований охраны труда в проектах строительства. Соответствие процедуры расследования и учета несчастных случаев на производстве и случаев профессиональных заболеваний требованиям НПА. Оценка состояния зданий и сооружений. Наличие и соответствие нормам санитарно-бытовых помещений. Наличие знаков безопасности. Состояние кабинета охраны труда предприятия.

Безопасность жизнедеятельности. Защита в чрезвычайных ситуациях

Основные понятия и определения. Чрезвычайная ситуация, как фактор естественного и техногенного происхождения, оказывающий воздействие на окружающую среду. Общая классификация ЧС в соответствии с постановлением правительства РФ от 13.09.1996 г. № 1094. ГОСТ Р22.0.02-94; Р22.0.05-94; Р22.0.04-94. Причины ЧС. ЧС в условиях деятельности человека и производства. Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты. Прогнозирование ЧС природного и техногенного происхождения на объекте. Области применения методов прогноза, их надежность и точность.

Законодательство Российской Федерации в области гражданской обороны, защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и обеспечения пожарной безопасности. Права и обязанности граждан в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и пожарной безопасности. Структура, задачи, состав сил и средств ГО и РСЧС организации, а также ведомственной пожарной охраны.

Современные средства массового поражения. Классификационные признаки. Виды ЧС военного времени. Термины и определения. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушений и радиоактивного заражения. Химическое оружие и токсикологические характеристики отравляющих веществ. Биологическое оружие. Обычные средства поражения и их характеристики.

Устойчивость функционирования объектов техносферы в ЧС. Понятия устойчивости объектов в ЧС. Устойчивость функционирования объектов в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Организация исследования устойчивости объекта. Методика оценки защищенности персонала. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий. Методика устойчивости физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом.

Ликвидация последствий ЧС. Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСНДР). Способы ведения и основы управления АСНДР. Методика и порядок выработки решения на проведение аварийно-спасательных работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к

действиям в чрезвычайных ситуациях. Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях. Методика оценки инженерной обстановки на объекте, возникшей в результате ЧС, и определения состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС. Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях.

Опасности военного характера и присущие им особенности. Поражающие факторы ядерного, химического, бактериологического и обычного оружия. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций. Действия населения при оповещении о чрезвычайных ситуациях в мирное время и об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Эвакуация и рассредоточение. Защита населения путем эвакуации. Эвакуация и ее цели. Принципы и способы эвакуации. Эвакуационные органы. Порядок проведения эвакуации.

Организация инженерной защиты населения. Классификация защитных сооружений. Убежища и их основные элементы. Противорадиационные укрытия, их назначения и основные элементы. Укрытия простейшего типа и их устройство. Порядок заполнения защитных сооружений и пребывание в них.

Средства индивидуальной защиты при ЧС, их назначение и классификация. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства индивидуальной защиты кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты. Санитарная обработка людей.

Действия работников организаций при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера. Понятия об опасном природном явлении, стихийном бедствии и источниках чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. Стихийные бедствия геофизического, геологического характера (землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, обвалы, лавины и др.). Их причины и последствия. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях геофизического и геологического характера, вовремя и после их возникновения. Стихийные бедствия метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи, метели, мороз и др.). Причины их возникновения и последствия. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях метеорологического характера, во время их возникновения и после окончания. Стихийные бедствия гидрологического характера (наводнения, паводки, цунами и др.). Причины их возникновения и последствия. Действия работников при оповещении о стихийных бедствиях гидрологического характера, во время их возникновения и после окончания. Природные пожары (лесные и торфяные). Причины их возникновения и последствия. Предупреждение лесных и торфяных пожаров. Привлечение населения к борьбе с лесными пожарами. Действия работников при возникновении лесных и торфяных пожаров. Массовые инфекционные заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений. Основные пути передачи инфекции и их характеристика. Противозидемические и санитарно-гигиенические мероприятия в очаге бактериального заражения. Организация и проведение режимных и карантинных мероприятий. Особенности осу-

ществления специфических противоэпизоотических и противоэпифитотических мероприятий.

Действия работников организаций в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Понятия об аварии и катастрофе. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их характеристика. Радиационно-опасные объекты. Аварии с выбросом радиоактивных веществ и их последствия. Ионизирующее излучение. Доза облучения. Единицы измерения. Источники облучения населения. Основные зоны безопасности в период нормального функционирования радиационно-опасного объекта. Последствия радиационных аварий. Виды радиационного воздействия на людей и животных. Классификация возможных последствий облучения людей. Степени лучевой болезни. Однократное и многократное облучение организма человека и его последствия. Действия работников: при оповещении об аварии с выбросом радиоактивных веществ; при эвакуации; при нахождении в доме; при движении по зараженной местности. Соблюдение специального режима поведения при проживании на местности с повышенным радиационным фоном. Йодная профилактика, необходимость и порядок ее проведения. Химически опасные объекты. Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ) и их последствия. Классификация аварийно химически опасных веществ по характеру воздействия на организм человека. Характеристика наиболее распространенных аварийно химически опасных веществ. Действия работников: при оповещении об аварии на химически опасном объекте; при эвакуации; при отсутствии возможности эвакуации; при выходе из зоны заражения. Неотложная помощь при поражении АХОВ. Пожароопасные и взрывоопасные производства. Пожары и взрывы в жилых, общественных зданиях и на промышленных предприятиях. Общие сведения о пожарах и взрывах, их возникновении и развитии. Основные поражающие факторы пожара и взрыва. Предупреждение пожаров и взрывов. Действия работников при возникновении пожаров и взрывов. Особенности поведения людей при сильном задымлении, при загорании электроприборов. Действия человека, оказавшегося в завале после взрыва. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Аварии на гидродинамически опасных объектах. Общие сведения о гидротехнических сооружениях, гидродинамически опасных объектах и гидродинамических авариях. Поражающие факторы и последствия гидродинамических аварий. Основные меры по защите населения от гидродинамических аварий. Действия работников: при заблаговременном оповещении о гидродинамической аварии; при внезапной опасности разрушения плотины; после аварии и спада воды.

Производственная безопасность

Определение, предмет, задачи, методы, разделы производственной безопасности. Основные определения. Основные показатели условий функционирования технических и химико-технологических систем (ТС и ХТС). Системный анализ и организация производственных процессов.

Анализ и оценка производственных опасностей. Определение, цель и задачи анализа риска опасностей на производстве. Этапы планирования работ

при анализе риска опасностей на производстве. Методы анализа риска опасностей на производстве

Технологическая и экологическая безопасность химического оборудования.

Безопасные ресурсо- и энергосберегающие (малоотходные) технологии. Организация безопасных, экологически чистых производственных процессов и аппаратов. Контроль качества окружающей среды и промышленная безопасность.

Пожарная безопасность. Сущность процесса горения. Пожаро- и взрывоопасные свойства веществ, материалов. Общие сведения о горении. Показатели пожаро-, взрывоопасности веществ и материалов. Склонность веществ к самовозгоранию. Оценка пожаро взрывоопасности среды внутри технологических аппаратов: с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (ЛВЖ и ГЖ), с горючими газами, с горючими пылями, с открытой поверхностью испарения жидкостей, с дыхательными устройствами, периодического действия, герметично закрытых, работающих под давлением.

Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Горючесть и огнестойкость строительных материалов. Пожаро- и взрывозащита. Категорирование помещений и зданий. Категорирование наружных установок. Классификация строительных материалов и конструкций. Меры по ограничению последствий пожаров. Меры по ограничению последствий взрывов.

Способы и средства тушения пожаров. Огнетушащие вещества. Средства и системы тушения пожаров. Физические способы прекращения горения. Огнетушащие вещества. Химическое торможение горения. Первичные средства тушения пожаров. Автоматические установки (системы) пожаротушения (АУЛ). Пожарная сигнализация.

Устройство и безопасная эксплуатация сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Основные термины и определения. Опасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Требования к конструкции и изготовлению сосудов. Испытания сосудов работающих под давлением. Документация, маркировка сосудов и их регистрация. Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию баллонов, компрессоров.

Электробезопасность на производстве. Основные определения и понятия. Вероятностная характеристика электротравматизма. Расчет сопротивления защитного заземления. Дополнительные меры защиты от поражения электрическим током. Методы и средства первой (доврачебной) помощи.

Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Основные нормативные и методические документы по анализу опасностей и риска. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным. Структура декларации безопасности. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности опасного производственного

объекта. Требования к представлению декларации промышленной безопасности. Проведение оценки опасностей и риска. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности. Требования к оформлению заключения экспертизы. Система экспертизы промышленной безопасности.

Управление техносферной безопасностью

Основные понятия и определения теории управления техносферной безопасностью. Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Цикл управления. Методы управления. Формы управления. Контур управления. Структура системы обеспечения техносферной безопасности. Приложение общих принципов теории управления к управлению промышленной безопасностью. Управление промышленной безопасностью в нашей стране и за рубежом. Анализ состояния промышленной безопасности в России за последние 10 лет. Критерии и параметры оценки состояния промышленной безопасности.

Законодательное управление безопасностью в техносфере. Основы законодательства в области охраны труда, промышленной безопасности, радиационной безопасности, пожарной безопасности, технического регулирования, обеспечения единства измерений, санитарно-эпидемиологического благополучия, охраны окружающей среды, лицензировании отдельных видов деятельности, социальный блок законов.

Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере. Нормы международного права в области безопасности деятельности. Межведомственная комиссия по охране труда федерального органа исполнительной власти, как субъект государственного управления безопасностью в техносфере в РФ. Принципы управления. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. Осуществление предупредительных и корректирующих действий на стадии экспертизы проектов, технической документации и планов в области техносферной безопасности. Адаптация к изменяющимся обстоятельствам. Интеграция в общую систему управления (менеджмента) организации (муниципального образования) в виде отдельной подсистемы. Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ, организации и координации, стимулирования, взыскания, пропаганды и распространения передового опыта, взаимодействия с органами государственного контроля и надзора; функции при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения особо опасных и вредных работ. Задачи управления и механизм их решения. Задачи в области техники безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области гигиены, производственной санитарии, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области пожарной безопасности, отделы и служ-

бы, обеспечивающие их решение. Задачи в области реализации организационных мероприятий, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области экологической безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области трудового права, обеспечения условий труда, службы, общественные организации, обеспечивающие их решение.

Системы управления охраной труда, объект управления охраной труда на производстве. Работник, его знания, умения, навыки, физическое и психологическое состояние, наличие инструкций, требуемых удостоверений. Обеспеченность работающих СИЗ, СИЗОД, средствами гигиены, наличие льгот и компенсаций. Характеристика трудового процесса, напряженность и тяжесть труда, режимы труда и отдыха. Оборудование, оснастка, инструмент, сосуды, находящиеся под давлением, энергоносители их состояние и функционирование, наличие технических и коллективных средств защиты на рабочем месте. Технологический процесс, его параметры, наличие разогретых и раскаленных тел, ядовитых, агрессивных, взрывоопасных веществ, обеспечение безопасности протекания технологического процесса. Производственная среда, нормализация и контроль факторов производственной среды. Производственные помещения, состояние зданий и сооружений их безопасность. Грузоподъемные устройства и механизмы, средства механизации и перемещения грузов их поверка и состояние, безопасность эксплуатации. Эргономические параметры рабочего места. Проходы, проезды, переходы, площадки, расстановка оборудования. Деятельность функциональных служб и подразделений в области обеспечения безопасности труда на производстве и в муниципальных образованиях. Субъект управления охраной труда на производстве

Система управления охраной труда на производстве. Горизонтальная ветвь субъекта управления: Генеральный директор (работодатель), его заместители, главный бухгалтер, начальник отдела кадров, руководители служб, их функциональные обязанности в области управления ОТ. Вертикальная ветвь субъекта управления: Федеральное министерство, федеральные службы, генеральный директор, главный инженер (технический директор), начальник цеха, мастер (бригадир, звеньевой), рабочий.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у студента при сдаче государственного экзамена.

Уровень сформированности компетенции (одной или нескольких) определяется по качеству ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительных вопросов членов государственной экзаменационной комиссии.

При сдаче государственного экзамена: профессиональные знания студен-

та могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, степень владения профессиональными умениями –при решении ситуационных задач и других заданий.

Результаты государственного экзамена заносятся каждым членом государственной экзаменационной комиссии в лист экзаменатора. При обсуждении результатов государственного экзамена по каждому студенту заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка.

Критерии оценок ответов выпускников на государственном экзамене

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показывает высокий уровень компетентности, знания материала программы, учебной, периодической и монографической литературы, раскрывает основные понятия и проводит их анализ на основании позиций различных авторов. Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в итоговый государственный экзамен по направлению подготовки (специальности), и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению подготовки (специальности) законодательно-нормативную и практическую базу. На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано,
Хорошо	Студент показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.

Удовлетворительно	Студент показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Студент владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы. Затрудняется с ответами на поставленные комиссией вопросы, по-
Неудовлетворительно	Студент показывает слабые знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом.

После окончания государственного экзамена, заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора, сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии.

Обобщение результатов оценки государственного экзамена

Итоговая оценка прохождения государственного экзамена является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству, ответы на вопросы членов ГЭК.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
Ответы на вопросы экзаменационных билетов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Средняя оценка уровня освоения компетенций	х	Рассчитывается как среднее арифметическое

Председатель ГЭК _____ Ф.И.О

**Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)**

Оценочное средство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК		Член ГЭК	Председатель	Итого
Ответы на вопросы экзаменационных билетов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству

Итоговая оценка уровня освоения компетенций	Рассчитывается как среднее арифметическое итогового результата по оценочным средствам
---	---

Председатель ГЭК _____ Ф.И.О

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутый, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq Y < 75$
продвинутый	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

3. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.1. Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работе

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом в подготовке высококвалифицированных кадров для региона и страны. Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин профессионального цикла ОПОП бакалавра. Студент при защите выпускной квалификационной работы должен раскрыть свой потенциал и показать не только те знания, которые он получил в процессе обучения, но и знания, приобретенные им в процессе самостоятельной работы.

К выполнению бакалаврской работы допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестации, предусмотренные учебным планом, включая государственный экзамен по направлению подготовки.

Программа определяет принципы и требования к написанию выпускной квалификационной работы, обязательные для каждого студента. Они включают в себя единые требования к содержанию, структуре и объему выпускной квалификационной работы, определяют порядок выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы, организацию ее выполнения и защиты,

критерии оценки выпускной квалификационной работы.

3.2. Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней

ФГОС ВО по направлениям подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержденные Министерством образования и науки Российской Федерации, предусматривается выполнение выпускной квалификационной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных практических задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов в соответствии ФГОС ВО и ОПОП Чувашского государственного аграрного университета в разделах, характеризующих области, объекты и виды профессиональной деятельности.

Достижение данной цели обеспечивается развитием навыков применения полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач по выбранному направлению подготовки, совершенствованием навыков обобщать и критически оценивать теоретические положения, вырабатывать собственную точку зрения.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студенты оттачивают умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов, углубляют необходимые для практической деятельности навыки самостоятельной и исследовательской работы.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченную разработку актуальной экономической проблемы и обязательно включать в себя:

- теоретическую часть, где студент должен продемонстрировать знание основ экономической теории по разрабатываемой проблеме;
- практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать методы ранее изученных учебных дисциплин для решения поставленных в работе задач.

Выпускная квалификационная работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно обучающимся в период прохождения производственной практики. Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены кафедрами или самими обучающимися. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-исследовательских работ кафедры, факультета, научных или хозяйственных организаций, учреждений.

Самостоятельная часть выпускной квалификационной работы должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования согласно универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-2. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студенты оттачивают умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов, углубляют необходимые для практической деятельности навыки самостоятельной и исследовательской работы.

Вместе с тем единые требования к работе не исключают, а предполагают творческий подход к разработке каждой темы. Оригинальность постановки и

решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1. выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы, оформление задания на выполнение бакалаврской работы;
2. подготовка рукописи выпускной квалификационной работы;
3. подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
4. защита перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

3.3. Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается на заседании кафедры и утверждается деканом факультета. Перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавров ежегодно обновляется и доводится до студентов.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет важное значение. Студенты выбирают тему самостоятельно в соответствии со своими научными интересами, с учетом возможностей сбора конкретного материала на базе практики.

При выборе темы выпускной квалификационной работы студент должен исходить из своих научных и практических интересов, учитывать возможности использования ранее проводимых им разработок данной проблемы. Практика показывает, что более качественные работы предъявляют студенты, которые разрабатывают эти проблемы в курсовых работах, выступлениях, докладах и к моменту написания выпускной квалификационной работы имеют накопленный материал.

В отдельных случаях студент может самостоятельно предложить тему, не включенную в примерную тематику, или несколько изменить ее название, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки и написав соответствующее заявление на имя директора института.

Закрепление темы производится на основе заявления на имя ректора Университета, в котором излагается просьба закрепить за ним избранную тему. На основании заявления студентов издается приказ Университета о закреплении тем выпускных квалификационных работ.

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы студенту выдается задание. В нем указываются цель, название разделов работы, тема углубленной проработки, перечень таблиц и графических материалов.

Для руководства выпускной квалификационной (бакалаврской) работой назначается научный руководитель из числа преподавателей, при необходимости для научного руководства могут привлекаться работники научно-исследовательских учреждений, высококвалифицированные специалисты в об-

ласти агроинженерии, а также предприятий и организаций, имеющие достаточную теоретическую подготовку и богатый опыт практической работы. Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет методическое руководство его подготовкой. Он помогает студенту в организации процесса написания работы, составляет задание для подготовки выпускной квалификационной работы, оказывает методическую и консультационную помощь при составлении плана, источников литературы, подборе статистического и практического материала, контролирует полноту и содержание материала глав, дает отзыв на выпускную квалификационную работу, готовит студента к защите. Научный руководитель утверждается приказом Университета одновременно с закреплением тем выпускных квалификационных работ за исполнителями.

Научный руководитель:

- формулирует тему бакалаврской работы;
- выдает задание на бакалаврскую работу;
- составляет совместно со студентом календарный план подготовки ВКР и контролирует его выполнение;
- консультирует студента, оказывает ему помощь на всех этапах выполнения ВКР;
- готовит для ГЭК письменный отзыв по итогам выполнения ВКР (по установленной форме).

3.4. Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике направления. Главным содержанием бакалаврской работы может стать реферативный обзор по научным публикациям. В обзоре должны быть подробно рассмотрены и квалифицированно проанализированы новые технологии и устройства или научно-технические достижения, актуальные для областей, тематически связанных с направлением подготовки. Бакалаврские работы могут быть основаны на обобщении результатов курсовых работ и проектов, выполненных студентом на завершающем этапе теоретического обучения.

Структура выпускной квалификационной работы включает:

- титульный лист – 2 %;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра – 2 %;
- аннотация – 2 %;
- содержание – 4 %;
- введение – 2 %;
- основной раздел «Электрификация производственных процессов» или «Электроснабжение потребителей» – 56 %;
- раздел «Безопасность жизнедеятельности» на объекте – 8 %;

- раздел «Экономическое обоснование принимаемых решений» (при необходимости) – 10 %;
- заключение (выводы и предложения) – 2 %;
- список использованной литературы (около 25 наименований) – 6 %;
- приложения (при необходимости).

Объем ВКР бакалавра должен быть в пределах 45-55 страниц печатного текста. Указанный объем относится к текстовой части работы. Список использованных источников и приложения к работе в этом объеме не учитываются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, четко определяется цель и формируются конкретные задачи исследования, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект и предмет выпускной квалификационной работы, перечисляются использованные основные материалы, приемы и методы исследования, дается краткая характеристика работы. Актуальность может быть обоснована по одному или нескольким аспектам.

Введение целесообразно откорректировать после выполнения основной части работы, так как в данном процессе написания выпускной квалификационной работы более точно и ясно определяется актуальность темы, цели и задачи исследования. По объему введение не превышает 2-3 стр. (здесь и далее указываются страницы машинописного текста, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пунктов, полуторный интервал).

Основная часть работы включает главы, подразделяемые на параграфы. Ориентировочный объем – 38...49 стр. машинописного текста.

Основная часть сугубо индивидуальна для каждой ВКР и определяется студентом совместно с руководителем. Каждый раздел (подраздел) должен быть посвящен решению вопросов, сформулированных в задании на выполнение ВКР с учетом направления и профиля подготовки. Разделы заканчиваются выводами, сформулированными выпускником, на основе представленных в ВКР материалов и полученных результатов. При оформлении ВКР в обязательном порядке следует приводить ссылки на источники заимствования разного рода материалов, данных иных сведений. Названия разделов должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание.

Ниже приведен рекомендуемое содержание ВКР:

Например, ВКР на тему *«Разработка и внедрение системы молниезащиты цеха по производству бугорчатых прокладок для упаковки яиц в ООО «Кооптехсервис» г. Чебоксары»*:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ЗАДАНИЕ

АННОТАЦИЯ

ВЕДОМОСТЬ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «КООПТЕХСЕРВИС»

1.1 Общие сведения об организации

1.2. Погодно-климатические условия	
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БУГОРЧАТЫХ ПРОКЛАДОК ДЛЯ УПАКОВКИ ЯИЦ ООО «КООПТЕХСЕРВИС»	
2.1 Технологический процесс работы производственной линии	
2.1 Описание технологического процесса	
3 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ МОЛНИЕЗАЩИТЫ	
4 ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЦЕХА БУМАЖНОЙ ТАРЫ	
4.1 Определение категории и класса молниезащиты молниезащиты	
4.2 Нормирование сопротивлений заземляющих устройств	
4.3 Порядок расчета простых заземлителей в двухслойной земле	
4.4 Расчет двойной тросовой молниезащиты	
5 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
5.1 Анализ состояния безопасности жизнедеятельности на предприятии	
5.2 Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии	
5.3 Требования безопасности, предъявляемые к проектируемой молниезащите цеха бумажной тары	
6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
6.1 Необходимость применения и экономическое преимущество молние- защиты	
6.2 Оценка допустимого риска ущерба	
6.3. Расчет капитальных вложений	
6.4 Оценка рентабельности молниезащиты	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

Безопасность жизнедеятельности (4...6 с.).

В этом разделе производится анализ состояния безопасности жизнедеятельности на предприятии, охраны труда, пожарной и экологической безопасности, разрабатываются мероприятия по их улучшению на конкретном производственном участке и с использованием разрабатываемой конструкции.

Примерный план мероприятий по улучшению состояния безопасности жизнедеятельности, пожарной и экологической безопасности представлен

Технико-экономические показатели разработанных мероприятий и конструкторской части (5...7 с.).

В этом разделе производится экономическое обоснование разработанных мероприятий в зависимости от выбранной темы и направления подготовки, руководствуясь соответствующими методическими рекомендациями. Реко-

мендуется студентам пройти консультацию на экономическом факультете Чувашской ГСХА.

Заключение

Заключение должно быть коррелировано с задачами, сформулированными в первом разделе. Здесь приводятся выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, предложения по их использованию, включая внедрение в производство, оценку технико-экономической эффективности внедрения.

Список использованной литературы

Список составляется по порядку появления ссылок в тексте пояснительной записки или в русском алфавитном порядке фамилий авторов и заглавий книг и статей. Работы авторов-однофамильцев – в алфавитном порядке инициалов или наименования названий работ.

Расположение источников возможно (допускается) в порядке их упоминания в тексте. В этом случае использованные источники располагаются в списке литературы в порядке их первого упоминания в тексте. Нумерация источников сквозная по всему списку.

Студент самостоятельно выбирает наиболее приемлемый для него способ расположения источников в списке литературы в зависимости от темы ВКР, характера приведенных источников и их количества.

В список включают все источники, в том числе и электронные, на которые имеются ссылки. Рекомендуется не менее 15 литературных источников.

Приложения (при необходимости).

Приложения не всегда присутствуют в ВКР. Приложений может быть одно или несколько. Если приложений больше одного, пишется слово «Приложения». Если они есть, то в них обычно содержатся данные, иллюстрирующие и дополняющие основной текст. В приложении выносятся: перечни принятых сокращений, большие таблицы, рисунки и диаграммы со статистическими данными, опросные анкеты, формы и образцы документов, нормативные акты или извлечения из них, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и др. Приложения оформляются таким же образом, что основная часть работы. На все приложения по тексту ВКР должны быть ссылки.

Графический материал

Рекомендуемый объем графической части ВКР составляет 5...6 листов формата А1. Ниже приведен примерный перечень названий листов графической части выпускной квалификационной работы (ВКР связанная с организацией электротехнической службы на сельскохозяйственном предприятии:

1. Генеральных план предприятия;
2. План помещения (цеха);
3. Анализ средств защиты;
4. Элемент узла средства защиты;
5. Экономические показатели.

Примечание. Перечень листов графической части, и их содержание может меняться в соответствии с выбранной темой и только с согласия руководителя ВКР.

3.5. Оформление выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы представляются на кафедру в бумажном варианте, набранном на компьютере шрифтом 14 «Times New Roman» через полуторный интервал. **К бумажному варианту обязательно прилагается электронный вариант.**

Текст работы распечатывается на одной стороне листа формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: слева – 30 мм, справа – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Текст работы делится на главы, внутри глав на параграфы (2-3 параграфа). Названия глав и параграфов печатаются строчными буквами, кроме первой прописной и выделяются жирным. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами, после номера ставится точка. Номер соответствующих глав и параграфов ставится в начале заголовка. Слова в заголовках не переносятся. Приложения нумеруются.

Заголовок параграфа не отделяется от заголовка главы. Текст работы от заголовка параграфа отделяется одним 1,5 интервалом

Каждая глава начинается с нового листа. Один параграф от другого отделяется тремя 1,5 интервалами.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами без пропусков и повторений. Порядковый номер страницы проставляется посередине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист. Номера страниц проставляются с первой страницы введения. Последней страницей нумеруется последний лист списка использованных источников. Приложения не нумеруются.

Таблицы размещают после первого упоминания о них в тексте. Они набираются шрифтом 12 «TimesNewRoman» через 1,0 интервал. Нумерация таблиц сплошная по всей работе, либо по главам. Их нумеруют арабскими цифрами. Над таблицей слева помещается слово «Таблица» с порядковым номером, например: «Таблица 1». Заголовок таблицы помещается за словом «Таблица» по ширине, начинается с прописной буквы и после окончания точка не ставится. Подчеркивать и выделять жирным шрифтом заголовок не следует.

Столбцы в таблицах не нумеруются в том случае, если таблица не разбивается. При переносе таблицы на следующую страницу столбцы нумеруются и повторяются. Над продолжением таблицы справа помещается слово «Продолжение» и номер таблицы, например «Продолжение таблицы 1».

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Если все абсолютные и относительные величины, приведенные в таблице, выражены в одних и тех же единицах, то обозначения единицы измерения помещают над таблицей в круглых скобках. Обозначения единицы абсолютной или относительной величины, общей для всех данных в строке или графе, вписывают в соответствующей

строке или графе. В таблице отдельно графу «номер по порядку» не выделяют. Все показатели нумеруются по порядку в графе «Показатели». Во всех случаях обязателен анализ таблиц. В таблицах и в тексте слово «год» пишут в сокращенном виде «г.», например «в 2018 г.».

Рисунки располагаются в тексте после первой ссылки на них. Номер и название помещаются под иллюстрацией, например «рис. 1». Нумерация рисунков сплошная по всей работе.

Формулы и уравнения пишутся по центру и нумеруются. Пояснения значений символов приводятся непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Пояснения начинают со слова «где», например:

$$N = \frac{Q_B \cdot H}{3,6 \cdot 10^6 \eta_B \cdot \eta_{ПЕР}}, \quad (1)$$

где Q_B – подача вентилятора, $м^3/ч$;

H – полный напор вентилятора, $Па$;

η_B – КПД вентилятора, для центробежных вентиляторов $\eta_B = 0,4 \dots 0,6$;

$\eta_{ПЕР}$ – КПД передачи, для ременных передач $\eta_{ПЕР} = 0,95$.

Приложения располагаются в порядке упоминания их в тексте. Они состоят из таблиц, форм отчетности, схем большого формата. Каждое приложение имеет заголовок, начинается с новой страницы и нумеруются, например: «Приложение 5».

Список использованных источников включает в себя перечень литературы и других источников, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы. Каждый источник дается строго в соответствии с его наименованием, с указанием места издания, издательства, года издания и количества страниц (прил. 8).

Ссылки на использованные источники следует указывать в тексте работы порядковым номером по списку использованных источников, выделенным в квадратные скобки с указанием номера страницы. Например: [5, с. 121-123]

Подпись и дата завершения работы ставятся на последнем листе заключения.

Правила выполнения схем электрических структурных. Схемы электрические структурные (код Э1 по ГОСТ 2.701-2008) должны выполняться в соответствии с нормативными документами, приведенными в: ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.743-91; ГОСТ 2.759-82; ГОСТ 2.761-84; ГОСТ 2.762-85; ГОСТ 2.763-85; ГОСТ 2.766-88. На структурной схеме изображают все основные функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы) и основные взаимосвязи между ними. Функциональные части на схеме изображают в виде прямоугольника, как показано на рисунке 4.1, или условных графических обозначений в соответствии с ГОСТ.

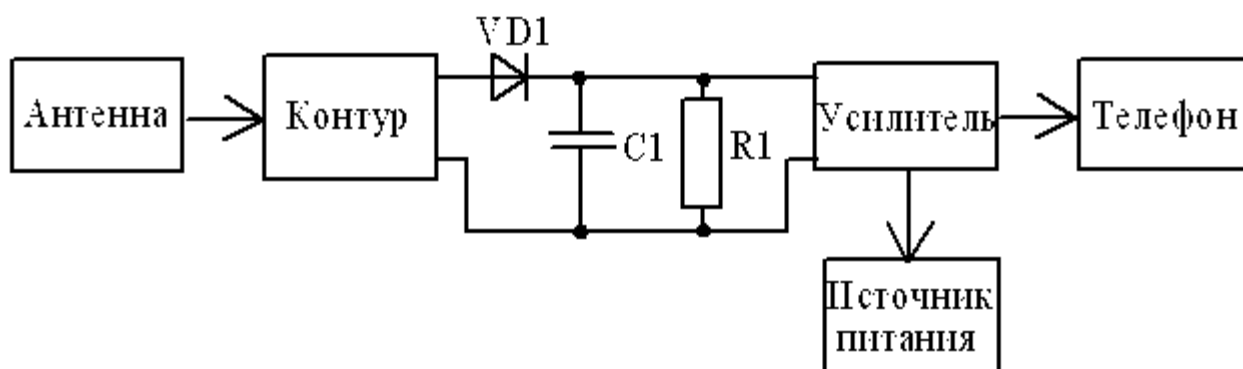
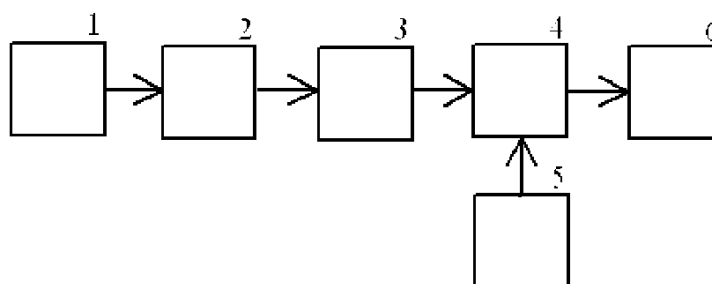


Рисунок 4.1 - Пример выполнения схемы электрической структурной

Графическое построение схемы должно давать наиболее наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в изделии. На линиях взаимосвязей рекомендуется стрелками обозначать направление хода процессов, происходящих в изделии. На схеме должны быть указаны наименования каждой функциональной части изделия, если для ее обозначения применен прямоугольник. На схеме допускается указывать тип устройства или обозначение документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, технические условия), на основании которого это устройство применено. При изображении функциональных частей в виде прямоугольников наименования, типы и обозначения рекомендуется вписывать внутрь прямоугольников.

При большом количестве функциональных частей допускается взамен наименований, типов и обозначений проставлять порядковые номера справа от изображения или над ним. Нумерация при этом проводится, как показано на рисунке 4.2, сверху вниз в направлении слева направо. В этом случае наименования, типы и обозначения указывают, в таблице, помещаемой под схемой или справа от нее.



Порядковый номер	Наименование
1	Антенна
2	Колебательный контур
3	Детектор
4	Усилитель
5	Источник питания
6	Телефон

Рисунок 4.2 - Схема электрическая структурная приемника прямого усиления

Допускается помещать на схеме поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени, а также указывать параметры в характерных точках (величины токов, напряжений, формы и величины импульсов, математические зависимости и т.п.).

Правила выполнения схем электрических функциональных. Схемы электрические функциональные (код Э2 по ГОСТ 2.701-2008) должны выполняться в соответствии с нормативными документами, приведенными в: ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.743-91; ГОСТ 2.759-82; ГОСТ 2.761-84; ГОСТ 2.762-85; ГОСТ 2.763-85; ГОСТ 2.766-88. По сравнению со структурной схемой, функциональная схема более подробно раскрывает функции отдельных элементов и устройств. На функциональной схеме изображают функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы), участвующие в процессе, иллюстрируемой схемой, и связи между этими частями. Функциональные части и связи между ними на схеме изображают в виде условных графических обозначений, установленных в стандартах ЕСКД. Отдельные функциональные части допускается изображать в виде прямоугольников. Графическое построение схемы функциональной должно давать наиболее наглядное представление о последовательности процессов, иллюстрируемых схемой. На схеме должны быть указаны: - для каждой функциональной группы – обозначение, присвоенное ей на принципиальной схеме, или ее наименование; если функциональная группа изображена в виде условного графического обозначения, то ее наименование не указывают; - для каждого устройства, изображенного в виде прямоугольника, - позиционное обозначение, присвоенное ему на принципиальной схеме, его наименование и тип или обозначение документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, технические условия), на основании которого это устройство применено; - для каждого устройства, изображенного в виде условного графического обозначения, - позиционное обозначение, присвоенное ему на принципиальной схеме, или его тип. Обозначение документа, на основании которого применено устройство, и тип элемента допускается не указывать. Наименования, типы и обозначения рекомендуется вписывать в прямоугольники.

На схеме рекомендуется указывать технические характеристики функциональных частей (рядом с графическими обозначениями или на свободном поле схемы). На схеме помещают поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени, а также указывают параметры в характерных точках (величины токов, напряжений, формы и величины импульсов, математические зависимости и т.п.).

Правила выполнения схем электрических принципиальных. Схемы электрические принципиальные (код Э3 по ГОСТ 2.701-2008) должны выполняться в соответствии с нормативными документами, приведенными в: ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.710-81; ГОСТ 2.723-68 (2002); ГОСТ 2.728-74 (2002); ГОСТ 2.729-68; ГОСТ 2.730-73 (2002); ГОСТ 2.736-68; ГОСТ 2.747-68; ГОСТ

2.751-73; ГОСТ 2.755-87. Рисунок схемы представлен в уменьшенном формате. На принципиальной схеме изображают все электрические элементы или устройства, необходимые для осуществления и контроля в изделии заданных электрических процессов, все электрические связи между ними, а также электрические элементы (соединители, зажимы, разъемы и т.п.), которыми заканчиваются входные и выходные цепи. Элементы на схеме изображают в виде условных графических обозначений (УГО), установленных в стандартах ЕСКД. Пример, выполнения обозначения электрической принципиальной схемы приведен на рисунке 4.3.

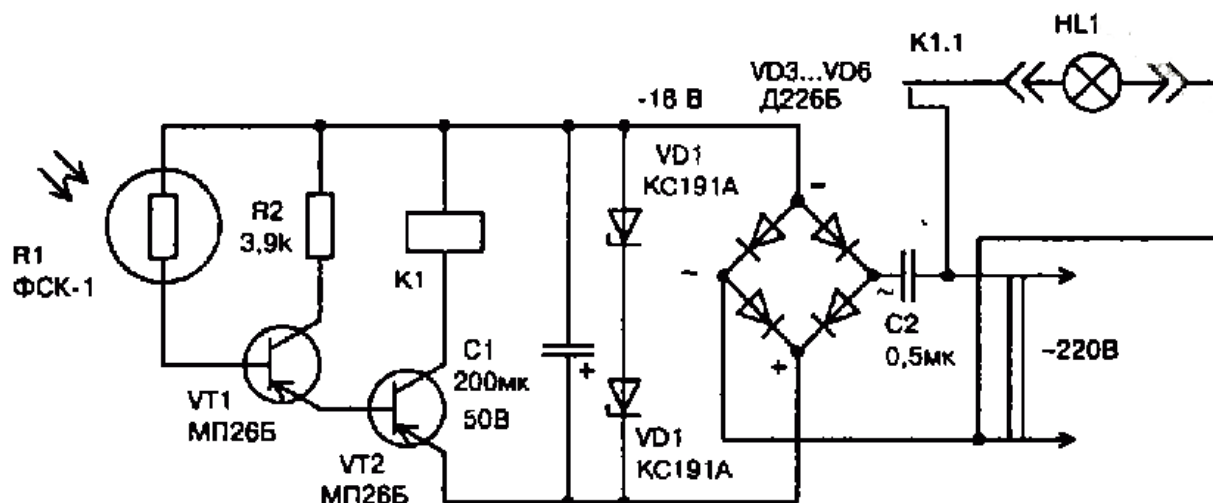


Рисунок 4.3 - Схема фотореле для уличного освещения

Элементы и устройства изображают на схемах совмещенным или разнесенным способом. При совмещенном способе составные части элементов или устройств изображают на схеме в непосредственной близости друг к другу. При разнесенном способе составные части элементов и устройств или отдельные элементы устройств изображают на схеме в разных местах таким образом, чтобы отдельные цепи изделия были изображены наиболее наглядно. При выполнении схем рекомендуется пользоваться строчным способом.

При изображении элементов разнесенным способом допускается на свободном поле схемы помещать УГО элементов, выполненные совмещенным способом. При этом элементы, используемые в изделии частично, изображают полностью с указанием использованных и неиспользованных частей (например, все контакты реле). Выводы неиспользованных частей изображают короче, чем выводы использованных частей. Для упрощения схемы допускается несколько электрически не связанных линий связи сливать в линию групповой связи, но при подходе к контактам (элементам) каждую линию связи изображают отдельной линией. При слиянии линий связи каждую линию помечают в месте слияния и отвлечения цифрами, буквами, сочетанием букв и цифр или обозначениями по ГОСТ 2.751-73 «ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электрические связи, провода, кабели и шины». Каждый элемент и устройство, имеющее самостоятельную принципиальную схему и рассматриваемое как элемент, входящее в изделие, и изображенные на схеме, должны

иметь позиционное обозначение в соответствии с ГОСТ 2.710-81 «ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах». Позиционные обозначения элементам (устройствам) присваиваются в пределах изделия (установки). Порядковые номера элементам (устройствам) следует присваивать, начиная с единицы, в пределах группы элементов (устройств), которым на схеме присвоено одинаковое буквенное позиционное обозначение, например, R1, R2, R3 и т.д., С1, С2, С3 и т.д. Порядковые номера должны быть присвоены в соответствии с последовательностью расположения элементов и устройств на схеме сверху вниз в направлении слева направо в соответствии с ГОСТ 2.710-81. Позиционные обозначения проставляют на схеме рядом с УГО элементов и устройств с правой стороны или над ними. На принципиальной схеме должны быть однозначно определены все элементы, входящие в состав изделия и изображенные на схеме. Данные об элементах должны быть записаны в перечень элементов. При этом связь перечня с УГО элементов должна осуществляться через позиционные обозначения. Перечень элементов оформляется отдельным документом или располагается на правой стороне листа схемы электрической принципиальной. Перечисление примененных элементов осуществляется по порядку латинского алфавита. При расположении перечня элементов на схеме электрической принципиальной в его форме отсутствует столбец «Зона».

Схемы электрические соединений и подключений (код Э0 по ГОСТ 2.701-2008) должны выполняться в соответствии с нормативными документами, приведенными в: ГОСТ 2.109-73; ГОСТ 2.316-2008; ГОСТ 2.417-91; ГОСТ 23751-86; ГОСТ Р 53429-2009, ГОСТ Р МЭК 60297-3-101-2006, ГОСТ Р МЭК 60917-2-3-2009.

Правила оформления графического материала

Общие требования. Графическая часть ВКР представляется в виде планов, схем, графиков, диаграмм, документации технологических схем (технологических карт, кинематических, гидравлических, электрических и других схем) и конструкторской документации (чертежей общего вида, сборочных единиц и деталей). Перечисленные виды документации выполняют с соблюдением требований стандартов ЕСКД, ГОСТ 2.102 – 68, ГОСТ 2.109 – 73.

Оформление чертежей общего вида, сборочных единиц и деталей. Чертеж общего вида (ГОСТ 2.118-73, ГОСТ 2.120 -73) – это документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

На чертеже общего вида должны быть [10]:

а) изображены виды, разрезы и сечения изделия, нанесены надписи и текстовая часть, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия; б) указаны наименования (если возможно то и обозначения) составных частей изделия, для которых объясняется принцип работы, приводятся технические характеристики, материал, количество, и тех составных частей изделия, с по-

мощью которых описывается принцип работы изделия, поясняются изображения общего вида и состав изделия.

в) приведены необходимые размеры и, если потребуется, схема изделия и технические характеристики.

Чертеж общего вида выполняют с максимальными упрощениями, предусмотренными ГОСТ 2.109-73 (СТ СЭВ 858-78, СТ СЭВ 1182-78) на оформление рабочих чертежей и другими стандартами ЕСКД. Составные части изделия (в том числе заимствованные и покупные) изображают упрощенно (отдельные даже контурными очертаниями), если при этом понятны конструктивное устройство, взаимодействие составных частей и принцип работы изделия. Составные части изделия могут изображаться на одном листе с общим видом или на отдельных последующих листах чертежа общего вида. Рекомендуются более информативно представить ту часть, которую автор дорабатывает или совершенствует в представляемой ВКР. Рекомендуются следующая последовательность записи составных частей изделия в таблицу: заимствованные изделия; покупные изделия; вновь разрабатываемые изделия.

Если на чертеже приводятся только технические требования, то заголовков над ними не пишется. Заголовки пишутся (но не подчеркиваются) только в том случае, когда на чертеже приводятся и технические требования, и техническая характеристика.

При разработке рабочих чертежей сборочных единиц и деталей необходимо учитывать оптимальное применение стандартных и покупных изделий, рациональное ограничение номенклатуры материалов (по маркам и сортаменту) и номенклатуры резьб, шлицев и других конструктивных элементов, необходимую взаимозаменяемость изделий.

На каждое изделие выполняют отдельный сборочный, рабочий чертеж.

На каждом чертеже помещают основную надпись и дополнительные графы к ней (по ГОСТ 2.104-68). При выполнении чертежа на нескольких листах на первом листе выполняют основную надпись по форме 1 (высотой 55 мм), на последующих листах – по форме 2 (высотой 15 мм).

Графические материалы в виде кинематических, гидравлических, пневматических, электрических принципиальных и др. схем должны выполняться строго в соответствии с условными обозначениями и требованиями ГОСТ 2.701-2011, ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.703-2011, ГОСТ 2.704-2011.

Разработчикам методических указаний по ВКР рекомендуется привести по каждому направлению подготовки образцы планов, схем, чертежей общего вида, сборочных единиц и деталей, а также спецификаций.

Оформление спецификаций

Спецификация – текстовый документ, определяющий состав сборочной единицы, которая оформляется в соответствии с ГОСТ 19.202 – 78 и со стандартами, приведенными в источнике [10].

Для чертежей обязательным является выполнение рамки и основной надписи в соответствии с рисунком 4.4.

На листах формата А1 по ГОСТ 2.301–68 книжной ориентации основную

надпись располагают вдоль короткой стороны листа, а альбомной ориентации – вдоль длинной стороны листа в соответствии с рисунком 5.

Основная надпись выполняется на лицевой стороне листа. Форма, размеры и порядок заполнения основной надписи в конструкторских документах (для чертежей, схем, таблиц, графиков и диаграмм) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.104–2006.

Различные текстовые документы, такие как экспликация, ведомости и другие, могут располагаться на листе в соответствии с нормативными документами, перечень которых определяется кафедрами.

Спецификация выполняется в соответствии с ГОСТ 2.106–96 на отдельных листах формата А4.

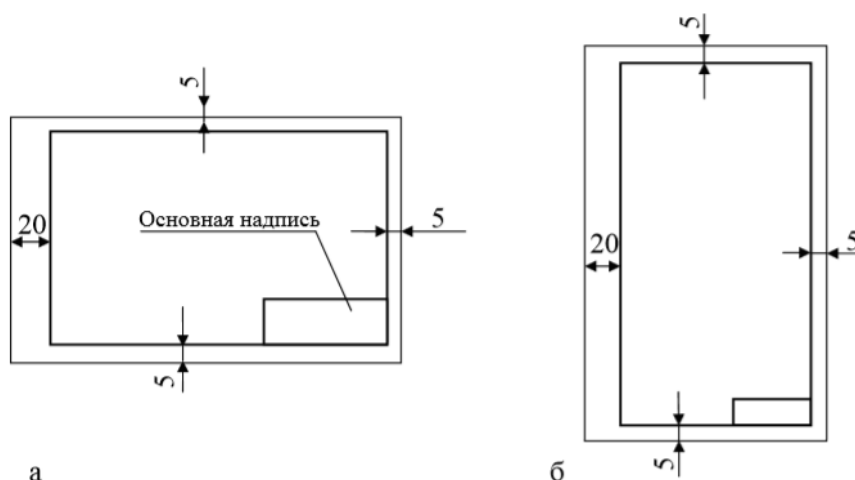


Рисунок 4.4 – Расположение рамки и основной надписи на листе: а – альбомная ориентация листа; б – книжная ориентация листа

Перечень элементов схем оформляется в соответствии с ГОСТ 2.701–2008 на первом листе схемы или в виде самостоятельного документа.

Основная надпись, дополнительные графы к ней и рамки вычерчиваются сплошными основными и тонкими линиями по ГОСТ 2.303–68.

Содержание, расположение и размеры граф основной надписи, дополнительных граф к ней, а также размеры рамок на чертежах и схемах должны соответствовать форме 1 ГОСТ 2.104–2006 (рис. 4.5), а в текстовых документах – формам 2, 2а и 2б, приведенным в ГОСТ 2.104–2006.

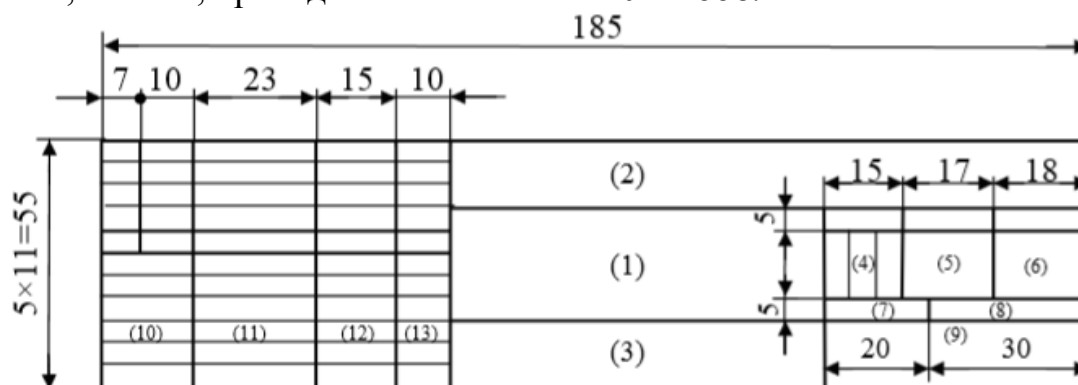


Рисунок 4.5 – Форма основной надписи

Графы основной надписи (номера граф указаны в скобках на рисунке 6) в условиях учебного процесса рекомендуется заполнять следующим образом:

- графа 1 – наименование чертежа (схемы) в именительном падеже единственного числа. Если наименование состоит из нескольких слов, то на первое место помещают имя существительное, **например:** «План расположения технологического оборудования» или «План расположения осветительного оборудования и прокладки осветительных сетей»;

- графа 2 – обозначение документа по принятой в Университете (факультете) системе (**например:** «ТБ 18.15.01.02 ВО»: ТБ – направленность *Техносферная безопасность*; 18 – две последние цифры года выпуска бакалавра; 15 – порядковый номер студента в приказе о закреплении тем ВКР; 01 – номер сборочной единицы; 02 – нумерация деталей; ВО – вид общий);

- графа 3 – обозначение материала детали (на чертежах с деталями);

- графа 4 – буквенное указание (литера) в соответствии с ГОСТ 2.103–68, **например:** «литера: Д – дипломная работа или проект; У – учебная работа»;

- графа 5 – масса изделия в килограммах (заполняют только на чертежах деталей);

- графа 6 – масштаб чертежа (на схемах не заполняют);

- графа 7 – порядковый номер листа, **например:** «01, 02, ...» (на документах, выполненных на одном листе, графу не заполняют);

- графа 8 – общее количество листов документа (указывают только на первом листе, **например:** 4 или 5);

- графа 9 – наименование организации, разработавшей документ (наименование учебного заведения, сокращенное название кафедры и номер группы, **например:** «ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ», кафедра МЭАСХП, ТБ-411);

- графы 10–13 – четкое написание фамилий, подписи лиц и дата подписания документа. В этих графах указывается:

- разработал – фамилия студента;

- проверил – фамилия преподавателя или руководителя работы;

- консультант – фамилия консультанта по части работы;

- н.контроль – фамилия ответственного лица за нормоконтроль;

- утв. – фамилия заведующего кафедрой.

Сверху основной надписи может располагаться спецификация, которая не входит в состав сборочного чертежа и является самостоятельным техническим документом. В спецификации указывается перечень деталей, наименование, количество и т.д. Заполняют спецификацию сверху вниз. Разделы спецификации располагаются в следующей последовательности. Вначале идет перечень документации, а затем комплексы, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы и комплекты.

Перечень элементов схем оформляют в виде таблицы, заполняемой сверху вниз, в соответствии с рисунком 4.6

15	Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание	∞
	20	110	10	45	
	185				

Рисунок 4.6 – Перечень элементов схем

Графы таблицы на рисунке 7.10 должны содержать следующие данные:

- графа «Поз. обозначение» – позиционные обозначения элементов, устройств и функциональных групп;
- графа «Наименование» – для элемента (устройства) – наименование в соответствии с документом, на основании которого это устройство применено. Обозначение этого документа (основной конструкторский документ, государственный стандарт, отраслевой стандарт, технические условия) для функциональной группы – наименование;
- графа «Примечание» – технические данные элемента (устройства), не содержащиеся в его наименовании.

При выполнении перечня элементов на первом листе схемы его располагают над основной надписью.

Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм.

Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи, повторяя шапку таблицы.

Перечень элементов в виде самостоятельного документа выполняют на формате А4. Основную надпись и дополнительные графы к ней выполняют по ГОСТ 2.104–2006 (форма 2 и 2а).

Виды и типы схем

Схемы в основной надписи на чертежах в зависимости от вида и типа обозначаются буквенно-цифровым кодом по ГОСТ 2.701–84 исходя из их основного назначения. Схемы, изображаемые на графических листах, в зависимости от видов элементов и форм связей между ними подразделяют на следующие типы: структурные, функциональные, принципиальные (полные), соединений (например, монтажные) и подключения, а также на схемы общие, расположения и объединенные.

Наименование и код схем определяют их вид и тип. Наименование комбинированной схемы определяют комбинированными видами схем и типов схемы.

Наименование схемы объединенной классифицируют видом схемы и объединенными типами схемы.

Код схемы должен состоять из буквенной части, определяющей вид схемы, и цифрового номера, показывающего тип схемы. Виды схем обозначают

буквами русского алфавита, а типы схем нумеруют арабскими цифрами (табл. 4.1).

Структурные схемы определяют основные функциональные части изделия или процесса, их назначение и взаимосвязи. Этот тип схем применяется наиболее часто, он объединяет схемы, отражающие состав изделий; блок-схемы, определяющие алгоритмы обработки информации; организационно-управленческие схемы и т. п.

Функциональные схемы содержат информацию о процессах, протекающих в объектах. Такие схемы позволяют анализировать возможности вновь разрабатываемых объектов, обосновывать проведение отладки и ремонта.

Таблица 4.1 – Виды и типы схем

Обозначение видов схем		Обозначение типов схем	
электрические	Э	структурные	1
гидравлические	Г	функциональные	2
пневматические	П	принципиальные (полные)	3
газовые (кроме пневматических)	Х	соединений (монтажные)	4
кинематические	К	подключения	5
вакуумные	В	общие	6
оптические	Л	расположения	7
энергетические	Р	объединенные	0
деления	Е		
комбинированные	С		

Например, *схема электрическая принципиальная – Э3; схема гидравлическая соединений – Г4; схема деления структурная – Е1; схема электрогидравлическая принципиальная – С3; схема электрическая соединений и подключения – Э0; схема гидравлическая структурная, принципиальная и соединений – Г0.*

Принципиальные схемы определяют полный состав элементов объекта и связей между ними, служат основанием для разработки комплекта конструкторской документации на объект.

Схемы соединений отображают только связи между частями объекта, осуществляемые с помощью связующих элементов, с указанием их геометрического положения относительно частей объекта.

Схемы подключений показывают внешние подключения объектов.

Схемы расположения отображают геометрическое расположение элементов объектов относительно друг друга.

Общие схемы составляются с целью наглядного представления информации о составе очень сложных объектов и видах связи между их частями.

3.6. Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Оформленная выпускная квалификационная работа, включающая задание на выполнение выпускной квалификационной работы и подписанная автором, представляется руководителю не позднее чем за 10 дней до защиты. После просмотра и одобрения работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом (прил. 4) представляет заведующему кафедрой за две недели до защиты (в сроки указанные заведующим кафедрой для очной и заочной форм обучения). Выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, о чем заведующий кафедрой заверяет своей подписью, направляется на рецензию. В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки (прил. 5).

В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты организаций и предприятий, кредитных учреждений, различных научных учреждений, преподаватели учебных заведений (за исключением преподавателей кафедры, где выполнена выпускная квалификационная работа). После рецензии не разрешается вносить в выпускную квалификационную работу никакие дополнения и изменения.

Выпускные квалификационные работы остаются до защиты на кафедре и направляются в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) в день защиты студента.

Дополнительно можно подготовить раздаточный материал для комиссии, который включает таблицы, схемы, графики, иллюстрирующие доклад студента во время его защиты.

Раздаточный материал оформляется на листах формата А4 и брошюруется. Количество экземпляров определяется числом членов Государственной экзаменационной комиссии.

3.7. Примерный порядок защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Для изложения содержания выпускной квалификационной работы студент готовит доклад, рассчитанный на выступление в течение 7-10 минут. Как правило, он строится в той же последовательности, в какой выполнена работа. Однако основную часть выступления должны составлять конструктивные разработки, конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику.

После доклада присутствующие члены ГЭК задают студенту вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитываются отзывы руководителя и рецензия на работу, с которыми студент знакомится

не менее чем за неделю до защиты. При защите желательно присутствие руководителя и рецензента. Студент отвечает на замечания рецензента.

3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы

3.8.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО

Компетенция	Категория		
	знает	умеет	имеет навыки
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	социального взаимодействия и работы в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования	управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
УК-7. Способен поддерживать	виды физических упражнений, науч-	применять на практике разнообразные средства	укрепления индивидуального здоровья

должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	но-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей	применения экономических инструментов
УК-11. Способен	действующие пра-	Умеет предупреждать	Имеет навыки взаи-

формировать не-терпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	новые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	риски проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в профессиональной деятельности	модействия в обществе на основе не-терпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	работы современными информационными технологиями и использования их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-2. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий	причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий	работы по установлению причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

3.8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания подробно представлены в приложении 2.

3.8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося (пример оформления):

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет инженерный

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Выпускающая кафедра Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой
_____ Мардарьев С.Н.
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Студента ТБ-411 группы 4 курса Овчинниковой Анны Александровны

1. Тема работы «Разработка и внедрение системы молниезащиты цеха по производству бугорчатых прокладок для упаковки яиц в ООО «Кооптехсервис» г. Чебоксары»

2. Дата утверждения темы и номер приказа _____ 20__ г. № _____

3. Срок сдачи студентом законченной работы _____ 20__ г.

4. Исходные данные к работе материалы преддипломной практики, материалы и научные статьи по молниезащите, нормативно-правовые и, руководящие документы, ГОСТы, правила и инструкции по теме исследования, труды российских ученых по молниезащите

Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) Введение. 1. Анализ хозяйственной деятельности ООО «Кооптехсервис». 2. Технологическая линия по производству бугорчатых прокладок для упаковки яиц ООО «Кооптехсервис». 3. Анализ существующих систем молниезащиты. 4. Обоснование и расчет молниезащиты цеха бумажной тары. 5.

Безопасность жизнедеятельности. 6. Техничко-экономические показатели. Заключение

6. Перечень графического (или иллюстрационного) материала

1. Генплан ООО «Кооптехсервис»

2. План цеха

3. Технологическая линия по производству бугорчатых прокладок для упаковки

4. Анализ систем молниезащиты

5. Зоны защиты молниеотвода

6. Молниезащита. План кровли. Система заземления

7. Молниезащита. Узлы.

8. Техничко-экономические показатели

7. Консультанты по работе

Раздел: Безопасность жизнедеятельности _____

Консультант: _____

Раздел: Техничко-экономические показатели _____

Консультант: _____

8. Календарный план выполнения работы

Наименование разделов и этапов выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов работы	Примечания
1. Подбор и предварительное знакомство с литературой	27.05.22	
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем	27.05.22	
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. Введения	27.05.22	
3.2. Главы 1	28.05-1.06.22	
3.3. Главы 2	3.06-6.06.22	
3.4. Главы 3	7.06-10.06.22	
3.5. Главы 4	11.06-14.06.22	
3.6. Главы 5	15.06-18.06.22	
3.7. Заключение	18.06.22	
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю	18.06.22	
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя	19.06.22	
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование	26.06.22	
7. Получение рецензии. Передача завершенной работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру	27.06.22	
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)	28.06-30.06.22	
9. Защита ВКР	1.07.22	

9. Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре 28.06.22

10. Дата выдачи настоящего задания 27.05.22

Руководитель _____

Студент _____

Вопросы для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

1. Перечислите задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе
2. Назовите источники информации для написания выпускной квалификационной работы
3. Перечислите используемые методы исследования.
4. Перечислите состав аналитического материала, послуживший основой для оценки предлагаемых изменений.
5. Какие пути совершенствования, прогнозы предложены в работе?
6. В чем заключается анализ хозяйственной деятельности исследуемого объекта?

Доклад на защиту ВКР

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, чертежи, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем. Продолжительность доклада 7-10 минут.

Портфолио

Основные разделы:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ, темы курсовых работ;
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в СНО;
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

Оценка качества ВКР рецензентом

(примерные показатели, оцениваемые рецензентом по пятибалльной шкале)

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость.
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера.
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на защите выпускной квалификационной работы

Оценка выпускной квалификационной работы

После окончания публичной защиты, члены государственной экзаменационной комиссии, на коллегиальной основе, выводят общую оценку по пятибалльной системе с учетом соответствия содержания ВКР заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы.

При неудовлетворительной оценке выпускная квалификационная работа не засчитывается и диплом об окончании вуза не выдается.

На открытом заседании в день защиты председатель ГЭК объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации выпускникам, успешно окончившим вуз.

Отметки о сдаче и допуске к защите выпускной квалификационной работы, оценка работы, данная ГЭК, постановление ГЭК о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетной книжке секретарем ГЭК и подтверждается подписями председателя и членов ГЭК. На титульном листе выпускной

квалификационной работы секретарем ГЭК делается пометка о приеме защиты (номер протокола заседания ГЭК и дата защиты).

Критерии оценки выпускных квалификационных работ

Оценка	Критерии
Отлично (выполнены все пункты)	В работе раскрывается заявленная тема, решены поставленные задачи. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. В работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала. В работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов. Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.
Хорошо (выполнены все пункты)	Содержание работы недостаточно раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены. Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой. Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы. Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников. Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.
Удовлетворительно (выполнены 3 и более пунктов)	Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Слабая источниковая база. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области. Неуверенная защита работы. Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию.
Неудовлетворительно (выполнен хотя бы один из пунктов)	Работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию. Отсутствует рецензия на выпускную квалификационную работу. Работа не соответствует требованиям ФГОС ВО Выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям. Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Студент на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения и выводы. В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов.

Выпускные квалификационные работы вместе с отзывом, рецензией передаются секретарем ГЭК на кафедру, где они регистрируются в специальном журнале, после чего сдаются на хранение в архив Университета. В специальном журнале указывается год, порядковый номер, название темы, фамилии студентов-выпускников и руководителя.

По заявкам кафедр выпускные квалификационные (бакалаврские) работы могут быть переданы им из архива во временное пользование для практического применения.

Выдача выпускных квалификационных (бакалаврских) работ во временное пользование осуществляется по распоряжению ректора. Запросы хранятся в архиве. По истечении срока, на который были представлены работы, кафедра обязана возвратить их.

Оценка доклада по результатам работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Оценка доклада по результатам ВКР

Уровни освоения компетенций			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Доклад не соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.	Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.	Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.	Доклад соответствует содержанию ВКР. Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.

Оценка ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК по результатам ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных отве-

тов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % – «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % – «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % – «хорошо».

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % – «отлично».

Оценка портфолио

Портфолио – целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Оценка портфолио выпускника

Слабый уровень (неудовлетворительно)	Средний уровень (удовлетворительно)	Высокий (хорошо)	Самый высокий уровень (отлично)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Представлены документы о достижениях либо в области науки, либо творчества, общественной жизни	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист. Оценочные листы хранятся в течение года после завершения итогового испытания.

Оценочный лист уровня сформированности компетенций отдельным членом ГЭК

Оценочное средство	Компетенции	Уровень оценки
ВКР	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Доклад по результатам ВКР	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Потфوليو	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Средняя оценка уровня освоения компетенций	х	Рассчитывается как среднее арифметическое

Член ГЭК

Ф.И.О

**Сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций
(оценка выставляется по пятибалльной шкале)**

Оценочное средство	Компетенции	Уровень освоения				
		Член ГЭК		Член ГЭК	Председатель	Итого
ВКР	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам ВКР	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Потфолио	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1;	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному сред-

	УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	«неудовлетворительно»				ству
Итоговая оценка уровня освоения компетенций						Рассчитывается как среднее арифметическое итогового результата по оценочным средствам

Председатель ГЭК _____ Ф.И.О

При необходимости определения уровня сформированности (У) по критериям: пороговый, продвинутый, высокий (превосходный), среднее значение вычисляется до десятых долей, перевести в проценты и определить уровень, используя приведенную таблицу.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Уровень	Значение показателя, %
пороговый	$50 \leq У < 75$
продвинутый	$75 \leq У < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq У \leq 100$

4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература

1. Рахимова Н.Н., Надежность технических систем и техногенный риск / Рахимова Н.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1959-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741019597.html>

2. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-2267-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103143>

3. Христофоров Е.Н., ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ : Учебное пособие / ХРИСТОФОРОВ Е.Н. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017.

- 356 с. - ISBN -- // Текст : электронный - ЭБС "Консультант студента" [сайт] // URL: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_013.html

4. Коноплева И.А., Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - 328 с. - ISBN 978-5-392-12385-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html>

5. Леган М.В., Ноксология. Опасности и их количественная оценка : учебное пособие / Леган М.В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 58 с. - ISBN 978-5-7782-2712-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227125.html>

6. Курдюмов В.И., Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности / Курдюмов В.И., Зотов Б.И. - М. : КолосС, 2013. - 216 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0289-X // Текст : электронный - ЭБС "Консультант студента" [сайт] // URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/5-9532-0289-X.html>

7. Ветошкин А.Г., Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч. 1 : учебно-практическое пособие: В 2-х ч. / Ветошкин А.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 470 с. - ISBN 978-5-9729-0162-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901623.html>

8. Ветошкин А.Г., Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебно-практическое пособие: В 2-х ч. / Ветошкин А.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 652 с. - ISBN 978-5-9729-0163-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901630.html>

Дополнительная литература

1. Каганов, И.Л. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / И. Л. Каганов. – 3-е изд. – М. : Агропромиздат, 1990. – 351 с.

2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Приказ Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. №1367.

3. Оськин, С.В. Общие требования и правила оформления дипломных проектов (работ): учебно-методическое пособие / С.В. Оськин, И.В. Атанов, Д.А. Нормов [и др.] ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь : АГРУС, 2009. – 172 с.

4. Положение о курсовом и дипломном проектировании .

5. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников.

6. Разработка выпускной квалификационной работы: учеб. пособие для вузов. / [Э.П. Бабенко, Л.В. Тишкин, А.А. Зуев и др.], под ред. Э.П. Бабенко, 4-е изд., перераб и испр. – СПб.: СПбГАУ, 2011. – 136 с.

7. Советский энциклопедический словарь.- М.: Советская энциклопедия, 1985.- 1600с

8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. №1172.

9. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.05.2014)).

10. Федоренко, В.А. Справочник по машиностроительному черчению. 16-е изд., стереотипное. Перепечатка с 14-го издания 1981 г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 416 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» [Электронный ресурс] / ООО «Издательство Лань». – Электрон. Дан. – СПб : ООО «Издательство Лань», 2010-2015. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, необходима регистрация. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования / ООО Научная электронная библиотека. – Электрон. Дан. – М : ООО 5. Научная электронная библиотека, 2000-2015. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, необходима регистрация. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов и электронная библиотека учебно-методических материалов для общего и профессионального образования / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Электрон. Дан. – М : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2005-2015. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. С экрана. – Яз. Рус.

Программное обеспечение

Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD (обновление 2020г), Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ (обновление 2018г), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (обновление 2018 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

ПЕРЕЧЕНЬ Государственных стандартов, рекомендуемых к использованию при работе над выпускной квалификационной работой:

1. ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 01.07.2002. Взамен ГОСТ 7.32.91. – МН.: Изд-во стандартов, 2001. - 16 с.
2. ГОСТ 2.702-2011 «ЕСКД. Правила выполнения электрических схем».
3. ГОСТ 2.703-2011 «ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем».
4. ГОСТ 2.704-2011 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем».
5. ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».
6. ГОСТ 2.106–96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»
7. ГОСТ Р 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
8. ГОСТ Р 17.020–2005 «Метрология и измерения. Термины и определения»
9. ГОСТ Р 9.072 – 2009 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Термины и определения».
10. ГОСТ Р 3.1702–2010 «Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Обработка резанием».
11. ГОСТ Р 2789–2010 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики».
12. ГОСТ Р 18322–2010 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения».
13. ГОСТ Р 20911–2009 «Техническая диагностика. Термины и определения».
14. ГОСТ 23728 – 88 «Техника сельскохозяйственная. Основные положения и показатели экономической оценки»
15. ГОСТ 25346–89 «Единая система допусков и посадок».
16. ГОСТ Р 25866 – 2011 «Эксплуатация техники. Термины и определения».
17. ГОСТ 34055–2003 «Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Общие положения».
18. ГОСТ 50995 – 96 «Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства».
19. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. – М.: Минстрой России, 2009.

5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Ауд. 1-500	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180 (1 шт.), ноутбук, проектор) и учебно-наглядные пособия, стол преподавательский (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол ученический 4-х местный на металлокаркасе (26 шт.), стул полумягкий (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (27 шт.)
Ауд. 2-201	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбук (2 шт.). Лабораторные установки для научных испытаний при выполнении диссертационных работ (4 шт.)
Ауд. 1-401	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
Ауд. 1-501	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности

Приложение 1

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания на государственном экзамене

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи					
Знать — методы анализа нестандартных задач, синтеза решений, научные основы организации труда.	Фрагментарные представления о методах анализа нестандартных задач, синтеза решений, научные основы организации труда	Неполные представления об основах и методах анализа нестандартных задач, синтеза решений, научные основы организации труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах анализа нестандартных задач, синтеза решений, научные основы организации труда	Сформированные и систематизированные представления об основах анализа нестандартных задач, синтеза решений, научные основы организации труда	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — — планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом поставленных условий.	— Фрагментарные умения планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом поставленных условий.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом поставленных условий.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом поставленных условий.	Сформированные умения планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом поставленных условий.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - приемами осмысления базовой и факультативной экологической информацией для решения научно-исследовательских производственных задач.	Отсутствие навыков владения приемами осмысления базовой и факультативной экологической информацией для решения научно-исследовательских производственных задач.	Фрагментарные навыки владения приемами осмысления базовой и факультативной экологической информацией для решения научно-исследовательских производственных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения приемами осмысления базовой и факультативной экологической информацией для решения научно-исследовательских производственных задач.	Успешное и систематизированное использование основ владения приемами осмысления базовой и факультативной экологической информацией для решения научно-исследовательских производственных задач.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать — способами планирования, организации, самоконтроля и самоанализа деятельности	Фрагментарные представления о способах планирования, организации, самоконтроля и самоанализа деятельности	Неполные представления об основах и о способах планирования, организации, самоконтроля и самоанализа деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах планирования, организации, са-	Сформированные и систематизированные представления о способах планирования, организации, самоконтроля	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

	сти	лиза деятельности	моконтроля и самоана- лиза деятельности	и самоанализа деятель- ности	
Уметь — — Использовать получен- ные знания для решения практи- ческих задач. —	— Фрагментарные умения использовать полученные знания для решения практических задач.	В целом удовлетвори- тельные, но не систе- матизированные умения использовать полученные знания для решения практических задач.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения ис- пользовать полученные знания для решения практических задач.	Сформированные уме- ния использовать полу- ченные знания для ре- шения практических за- дач.	Вопросы экзаме- национного биле- та и дополни- тельные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - освоенным путем уп- ражнений способом выполнения действия, обеспечиваемым сово- купностью приобретенных зна- ний и навыков, позволяющим выполнить их в изменившихся условиях.	Отсутствие навыков владения освоенным путем упражнений спо- собом выполнения дей- ствия, обеспечиваемым совокупностью приоб- ретенных знаний и на- выков, позволяющим выполнить их в изме- нившихся условиях.	Фрагментарные навы- ки владения освоен- ным путем упражне- ний способом выпол- нения действия, обес- печиваемым совокуп- ностью приобретенных знаний и навыков, по- зволяющим выполнить их в изменившихся ус- ловиях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения ос- военным путем упраж- нений способом выпол- нения действия, обес- печиваемым совокуп- ностью приобретенных знаний и навыков, по- зволяющим выполнить их в изменившихся ус- ловиях.	Успешное и системати- зированное использова- ние основ владения ос- военным путем упраж- нений способом выпол- нения действия, обес- печиваемым совокупно- стью приобретенных знаний и навыков, по- зволяющим выполнить их в изменившихся ус- ловиях.	Вопросы экзаме- национного биле- та и дополни- тельные вопросы членов ГЭК
УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски					
Знать — — теоретические основы поставленных задач и сопрово- ждающих их рисков.	— Фрагментарные представления о теоре- тических основах по- ставленных задач и со- провождающих их рис- ков.	Неполные представле- ния об основах и о теоретических основах поставленных задач и сопровожающих их рисков.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических осно- вах поставленных задач и сопровождающих их рисков.	Сформированные и сис- тематизированные представления о теоре- тических основах по- ставленных задач и со- провожающих их рис- ков.	Вопросы экзаме- национного биле- та и дополни- тельные вопросы членов ГЭК
Уметь — — выбирать оптимальные способы решения задач, учиты- вая имеющиеся ресурсы и огра- ничения.	Фрагментарные умения выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения.	В целом удовлетвори- тельные, но не систе- матизированные умения выбирать опти- мальные способы решения задач, учиты- вая имеющиеся ресур- сы и ограничения.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выби- рать оптимальные спо- собы решения задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения.	Сформированные уме- ния выбирать опти- мальные способы реше- ния задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения.	Вопросы экзаме- национного биле- та и дополни- тельные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - терминологией в облас- ти экологических проблем, ос-	Отсутствие навыков владения терминологи- ей в области экологиче-	Фрагментарные навы- ки владения термино- логией в области эко-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения тер-	Успешное и системати- зированное использова- ние основ владения	Вопросы экзаме- национного биле- та и дополни-

новными подходами, используемыми при управлении рисками.	ских проблем, основными подходами, используемыми при управлении рисками.	логических проблем, основными подходами, используемыми при управлении рисками.	минологией в области экологических проблем, основными подходами, используемыми при управлении рисками.	терминологией в области экологических проблем, основными подходами, используемыми при управлении рисками.	тельные вопросы членов ГЭК
УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач					
Знать — — основные положения отраслевых юридических и специальных наук.	— Фрагментарные представления о основных положениях отраслевых юридических и специальных наук.	Неполные представления об основных положениях отраслевых юридических и специальных наук..	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных положениях отраслевых юридических и специальных наук.	Сформированные и систематизированные представления о основных положениях отраслевых юридических и специальных наук.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — — формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы.	Фрагментарные умения формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы..	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы.	Сформированные умения формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - совокупностью взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Отсутствие навыков владения совокупностью взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Фрагментарные навыки владения совокупностью взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения совокупностью взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Успешное и систематизированное использование основ владения совокупностью взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать — сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов и правовых норм , правоотношений в различных отраслях юрисдикции.	Фрагментарные представления о сущности и содержании основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов и правовых норм , правоотношений	Неполные представления об сущности и содержании основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов и правовых норм , правоотношений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сущности и содержании основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов	Сформированные и систематизированные представления о сущности и содержании основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

	ношений в различных отраслях юрисдикции.	воотношений в различных отраслях юрисдикции	субъектов и правовых норм , правоотношений в различных отраслях юрисдикции.	тов и правовых норм , правоотношений в различных отраслях юрисдикции	
Уметь — – проектировать решение поставленной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Фрагментарные умения проектировать решение поставленной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения проектировать решение поставленной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проектировать решение поставленной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Сформированные умения проектировать решение поставленной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - оптимальным способом решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Отсутствие навыков владения оптимальным способом решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Фрагментарные навыки владения оптимальным способом решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения оптимальным способом решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Успешное и систематизированное использование основ владения оптимальным способом решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время					
Знать – алгоритмы решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.	Фрагментарные представления о сущности алгоритмы решения конкретных задач в области профессиональной деятельности..	Неполные представления об сущности и содержании алгоритмы решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сущности и содержании алгоритмы решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.	Сформированные и систематизированные представления о сущности и содержании алгоритмы решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — – решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества к установленному сроку.	Фрагментарные умения решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества к установленному сроку..	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявлен-	Сформированные умения решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества к установленному сроку..	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

		качества к установленному сроку.	ного качества к установленному сроку.		
Владеть, трудовые действия — - способами решения конкретных задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества.	Отсутствие навыков владения способами решения конкретных задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества.	Фрагментарные навыки владения способами решения конкретных задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения оптимальным способами решения конкретных задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества.	Успешное и систематизированное использование основ владения оптимальным способами решения конкретных задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности					
Знать — знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Фрагментарные представления об компетенциях ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Неполные представления об компетенциях ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об компетенциях ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Сформированные и систематизированные представления об компетенциях ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь: демонстрировать понимание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности.	Фрагментарные умения оперировать компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оперировать компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Сформированные умения использовать компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - информацией о современных тенденциях развития техники и технологий в об-	Отсутствие навыков применения компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки,	Фрагментарные навыки применения компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рациональ-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности	Успешное и систематизированное использование компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки,	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

ласти техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности.	ки, производства, рационального потребления)	ного потребления)	культуры, науки, производства, рационального потребления)	производства, рационального потребления)	
ОПК-1.2 Применяет математический аппарат для решения типовых задач в области профессиональной деятельности					
Знать – основы математического аппарата для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Фрагментарные представления об способностях принимать решения в пределах своих полномочий	Неполные представления об способностях принимать решения в пределах своих полномочий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об способностях принимать решения в пределах своих полномочий	Сформированные и систематизированные представления об способностях принимать решения в пределах своих полномочий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – применять математический аппарат для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Фрагментарные умения оперировать способностями применения решений в пределах своих полномочий	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения принимать решения в пределах своих полномочий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения принимать решения в пределах своих полномочий	Сформированные умения принимать решения в пределах своих полномочий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – Основами математического аппарата для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Отсутствие навыков принятия решений в пределах своих полномочий	Фрагментарные навыки принятия решений в пределах своих полномочий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения принятия решений в пределах своих полномочий	Успешное и систематизированное использование принятия решений в пределах своих полномочий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-1.3 Разрабатывает простые математические модели объектов, процессов явлений при заданных допущениях и ограничениях в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека					
Знать – основы разработки простых математических моделей объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Фрагментарные представления об способностях использования организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Неполные представления об способностях использования организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об способностях использования организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Сформированные и систематизированные представления об способностях использования организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – разрабатывать простые мате-	Фрагментарные умения использовать организа-	В целом удовлетворительные, но не систе-	В целом успешные, но содержащие отдельные	Сформированные умения использовать орга-	Вопросы экзаменационного биле-

математические модели объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ционно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	матизированные умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	пробелы умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	низационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	та и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками разработки простых математических моделей объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Отсутствие навыков применения организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Фрагментарные навыки применения организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Успешное и систематизированное использование организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-2.1 Применяет знания принципов культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления					
Знать – способы демонстрации принципов культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления.	Фрагментарные представления об основах нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Неполные представления об основах нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Сформированные и систематизированные представления об основах нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – продемонстрировать знание принципов культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления.	Фрагментарные умения оперировать нормативно- правовыми актами в области обеспечения безопасности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать нормативно- правовые акты в области обеспечения безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оперировать нормативно- правовые акты в области обеспечения безопасности	Сформированные умения использовать нормативно- правовые акты в области обеспечения безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - техникой демонстрации принципов культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления.	Отсутствие навыков применения нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Фрагментарные навыки применения нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Успешное и систематизированное использование нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам					
Знать – правила решения задач обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам.	Фрагментарные представления об основах выполнения профессиональных функций при работе в коллективе	Неполные представления об основах выполнения профессиональных функций при работе в коллективе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах выполнения профессиональных функций при работе в коллективе	Сформированные и систематизированные представления об основах выполнения профессиональных функций при работе в коллективе	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – решать задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам.	Фрагментарные умения оперировать профессиональными функциями при работе в коллективе	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать профессиональные функции при работе в коллективе	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать профессиональные функции при работе в коллективе	Сформированные умения использовать профессиональные функции при работе в коллективе	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - аппаратом решения задач обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам.	Отсутствие навыков применения профессиональных функций при работе в коллективе	Фрагментарные навыки применения профессиональных функций при работе в коллективе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать профессиональных функций при работе в коллективе	Успешное и систематизированное использование профессиональных функций при работе в коллективе	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-3.1 Анализирует на правовой основе экономические проблемы, связанные с обеспечением техносферной безопасности					
Знать – государственные требования анализа на правовой основе экономических проблем, связанных с обеспечением техносферной безопасности.	Фрагментарные представления об основах оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Неполные представления об основах оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Сформированные и систематизированные представления об основах оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – анализировать на правовой основе экономические проблемы, связанные с обеспечением техносферной безопасности.	Фрагментарные умения оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Сформированные умения оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - навыками анализа на правовой основе экономические проблемы, связанные с обеспечением техносферной безопасности.	Отсутствие навыков оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Фрагментарные навыки оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Успешное и систематизированное оценивание рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-3.2 Осуществляет использование в технической документации нормативных требований в области обеспечения безопасности					
Знать – правила использования в технической документации нормативных требований в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные представления о методах расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Неполные представления о методах расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Сформированные и систематизированные представления о методах расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – осуществлять использование в технической документации нормативных требований в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные умения оперировать методикой расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать методику расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оперировать методикой расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Сформированные умения использовать методику расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - приемами использования в технической документации нормативных требований в области обеспечения безопасности.	Отсутствие навыков применения методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Фрагментарные навыки применения методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать методику расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Успешное и систематизированное использование методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-3.3 Реализует алгоритмы решения профессиональных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности					
Знать – основы существующих алгоритмов решения профессиона-	Фрагментарные представления о способах организации, планиро-	Неполные представления о способах организации, планирования и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные и систематизированные представления о спосо-	Вопросы экзаменационного билета и дополни-

нальных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.	вания и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	о способах организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	бах организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	тельные вопросы членов ГЭК
Уметь – адаптировать алгоритмы решения профессиональных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные умения организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Сформированные умения организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.	Отсутствие навыков организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Фрагментарные навыки организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Успешное и систематизированное использование организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-1.1 Анализирует результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования					
Знать — методики расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Фрагментарные представления о методике определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Неполные представления о методике определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методике определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Сформированные и систематизированные представления о методике определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Уметь — анализировать результаты расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Фрагментарные умения применять методику определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать методику определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оперировать методикой определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Сформированные умения использовать методику определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — аппаратом расчётов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Отсутствие навыков применения методики определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Фрагментарные навыки применения методики определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать методику определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Успешное и систематизированное использование методики определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-1.2 Работает с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения					
Знать — основные подходы в работе с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в области техносферной безопасности.	Фрагментарные представления об измерениях уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Неполные представления об измерениях уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об измерениях уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Сформированные и систематизированные представления об измерениях уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — умением работать с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения.	Фрагментарные умения измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Сформированные умения измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия — - умением работать с информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения.	Отсутствие навыков измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Фрагментарные навыки измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Успешное и систематизированное использование измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-1.3 Разрабатывает предложения по применению наилучших доступных технологий					
Знать — наиболее востребованные предложения по применению наилучших доступных технологий в проектных решениях.	Фрагментарные представления об основах определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Неполные представления об основах определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Сформированные и систематизированные представления об основах определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — — разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий при реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Фрагментарные умения оперировать определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Сформированные умения определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - навыками анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Отсутствие навыков определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Фрагментарные навыки определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Успешное и систематизированное использование основ определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Приложение 2

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания при защите выпускной квалификационной работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-3.1 Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии					
Знать — – эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	— Фрагментарные представления об эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	— Неполные представления об эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	— Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	— Сформированные и систематизированные представления об эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — – работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	Фрагментарные умения работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	Сформированные умения работать в команде и выполнять определённую роль в ходе достижения поставленной цели, устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками деятельности.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - способностью эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Отсутствие навыков способностью эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Фрагментарные навыки способностью эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать способностью эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Успешное и систематизированное использование способностью эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-3.2 Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды					

Знать – права и обязанности гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	Фрагментарные представления о правах и обязанностях гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	Неполные представления о правах и обязанностях гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правах и обязанностях гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	Сформированные и систематизированные представления о правах и обязанностях гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	Фрагментарные умения применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	Сформированные умения применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками построения нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие навыков построения нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки построения нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения построения нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности	Успешное и систематизированное построение нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-3.3 Имеет навыки: социального взаимодействия и работы в команде					
Знать — — используемые в практике виды коммуникационного взаимодействия.	Фрагментарные представления о используемых в практике видах коммуникационного взаимодействия.	Неполные представления о используемых в практике видах коммуникационного взаимодействия.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о используемых в практике видах коммуникационного взаимодействия.	Сформированные и систематизированные представления о используемых в практике видах коммуникационного взаимодействия.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — — устанавливать разные виды коммуникации - учебную, деловую, неформальную и др.	Фрагментарные умения устанавливать разные виды коммуникации - учебную, деловую, неформальную и др.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения устанавливать разные виды коммуникации - учебную, деловую, неформальную и др.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения устанавливать разные виды коммуникации учебную, деловую, неформальную и др.	Сформированные умения устанавливать разные виды коммуникации - учебную, деловую, неформальную и др.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия — - способностью устанавливать разные виды коммуникационных связей.	Отсутствие способности устанавливать разные виды коммуникационных связей.	Фрагментарные способности устанавливать разные виды коммуникационных связей.	В целом успешное, но содержащее отдельные способности устанавливать разные виды коммуникационных связей.	Успешное и систематизированное использование способности устанавливать разные виды коммуникационных связей.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-4.1 Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации					
Знать — - особенности коммуникации в устной и письменной формах; закономерности создания официально-деловых текстов.	— Фрагментарные представления об особенностях коммуникации в устной и письменной формах; закономерности создания официально-деловых текстов.	Неполные представления об особенностях коммуникации в устной и письменной формах; закономерности создания официально-деловых текстов.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления об особенностях коммуникации в устной и письменной формах; закономерности создания официально-деловых текстов.	Сформированные и систематизированные представления об особенностях коммуникации в устной и письменной формах; закономерности создания официально-деловых текстов.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — - использовать устную и письменную формы коммуникации на государственном и иностранном языках, учитывать особенности межличностного и делового взаимодействия.	Фрагментарные умения использовать устную и письменную формы коммуникации на государственном и иностранном языках, учитывать особенности межличностного и делового взаимодействия	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать устную и письменную формы коммуникации на государственном и иностранном языках, учитывать особенности межличностного и делового взаимодействия	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использовать устную и письменную формы коммуникации на государственном и иностранном языках, учитывать особенности межличностного и делового взаимодействия	Сформированные умения использовать устную и письменную формы коммуникации на государственном и иностранном языках, учитывать особенности межличностного и делового взаимодействия	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - основными способами коммуникативного взаимодействия, способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Отсутствие основных способов коммуникативного взаимодействия, способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Фрагментарные навыки основных способов коммуникативного взаимодействия, способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения основных способов коммуникативного взаимодействия, способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Успешное и систематизированное использование основных способов коммуникативного взаимодействия, способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-4.2 Умеет: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках					
Знать — - методы поиска,	Фрагментарные представления об методах и спосо-	Неполные представления об методах и способах по-	Сформированные, но содержащие отдельные про-	Сформированные и систематизированные представ-	Вопросы эк-

сбора, обработки и передачи информации.	бах поиска, сбора, обработки и передачи информации.	иска, сбора, обработки и передачи информации.	белы представления об методах и способах поиска, сбора, обработки и передачи информации.	ления об методах и способах поиска, сбора, обработки и передачи информации.	ного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — – использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных коммуникативных задач.	Фрагментарные умения использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных коммуникативных задач.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных коммуникативных задач.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных коммуникативных задач.	Сформированные умения использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных коммуникативных задач.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — - современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	Отсутствиенавыков владения современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки владения современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения владения современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	Успешное и систематизированное владения современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-4.3 Имеет навыки: чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении					
Знать — особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	Фрагментарные представления о особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	Неполные представления о особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	Сформированные и систематизированные представления о особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — – вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государ-	Фрагментарные умения вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и ино-	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате	Сформированные умения вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и ино-	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

ственном и иностранном языках.	странном языках.	различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	корреспонденции на государственном и иностранном языках.	странном языках.	
Владеть, трудовые действия - способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Отсутствие навыков владения способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Фрагментарные навыки владения способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы навыков владения способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Успешное и систематизированное навыков владения способами создания текстов различных деловых жанров в письменной и устной формах.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-5.1 Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте					
Знать — необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте.	Фрагментарные представления о необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте.	Неполные представления о необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте.	Сформированные и систематизированные представления о необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Фрагментарные умения находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Сформированные умения находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - терминологическим аппаратом дисциплины; навыками сбора, обобщения и обработки информации; навыками взаимодействия в условиях много-национа-	Отсутствие навыков терминологическим аппаратом дисциплины; навыками сбора, обобщения и обработки информации; навыками взаимодействия в условиях много-национа-	Фрагментарные навыки применения терминологическим аппаратом дисциплины; навыками сбора, обобщения и обработки информации; навыками взаимодействия в условиях	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения терминологическим аппаратом дисциплины; навыками сбора, обобщения и обработки информации; навыками	Успешное и систематизированное использование терминологическим аппаратом дисциплины; навыками сбора, обобщения и обработки информации; навыками взаимодействия	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

нального, мультикультурного общества; навыками ведения диалога, переговоров и обмена мнениями.	нального, мультикультурного общества; навыками ведения диалога, переговоров и обмена мнениями.	много- национального, мультикультурного общества; навыками ведения диалога, переговоров и обмена мнениями.	взаимодействия в условиях много- национального, мультикультурного общества; навыками ведения диалога, переговоров и обмена мнениями.	в условиях много- национального, мультикультурного общества; навыками ведения диалога, переговоров и обмена мнениями.	
УК-5.2 Умеет: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Знать – историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Фрагментарные представления о историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Неполные представления о историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Сформированные и систематизированные представления о историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Фрагментарные умения демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Сформированные умения демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знаниями этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Отсутствие навыков знаниями этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	Фрагментарные навыки знаниями этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения знаниями этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Успешное и систематизированное умение знаниями этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

ния.		ния.	лигии, философские и этические учения.	ческие учения.	
УК-5.3 Имеет навыки: общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения					
Знать – основные определения понятия толерантности и смежных понятий; основные модели и приемы коммуникации в мультикультурных сообществах и способы разрешения конфликтных ситуаций в этноконфессиональной сфере.	Фрагментарные представления об основных определениях понятия толерантности и смежных понятий; основные модели и приемы коммуникации в мультикультурных сообществах и способы разрешения конфликтных ситуаций в этноконфессиональной сфере.	Неполные представления об основных определениях понятия толерантности и смежных понятий; основные модели и приемы коммуникации в мультикультурных сообществах и способы разрешения конфликтных ситуаций в этноконфессиональной сфере.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления об основных определениях понятия толерантности и смежных понятий; основные модели и приемы коммуникации в мультикультурных сообществах и способы разрешения конфликтных ситуаций в этноконфессиональной сфере.	Сформированные и систематизированные представления об основных определениях понятия толерантности и смежных понятий; основные модели и приемы коммуникации в мультикультурных сообществах и способы разрешения конфликтных ситуаций в этноконфессиональной сфере.	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Фрагментарные умения применять основные толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять основные толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения применять основные толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Сформированные умения применять основные толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Отсутствие способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Фрагментарные навыки применения способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Успешное и систематизированное способностью толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-6.1 Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни					
Знать – основы методики самостоятельной работы; способы самоорганизации учебной и будущей профессиональной деятельности.	Фрагментарные представления о способностях использования основы методики самостоятельной работы; способы самоорганизации учебной и будущей	Неполные представления о способностях использования основы методики самостоятельной работы; способы самоорганизации учебной и будущей про-	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о способностях использования основы методики самостоятельной работы; спо-	Сформированные и систематизированные представления о способностях использования основы методики самостоятельной работы; способы самооргани-	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы член-

сти.	профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	собы самоорганизации учебной и будущей профессиональной деятельности.	зации учебной и будущей профессиональной деятельности.	нов ГЭК
Уметь – рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.	Фрагментарные умения рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.	В целом успешные, но содержащие отдельные провалы умения рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.	Сформированные умения использовать основные программные средства, умение рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками планирования своего времени; методами анализа рабочего времени; осознанным выбором способов и методов тайм-менеджмента.	Отсутствие навыками планирования своего времени; методами анализа рабочего времени; осознанным выбором способов и методов тайм-менеджмента.	Фрагментарные способности навыками планирования своего времени; методами анализа рабочего времени; осознанным выбором способов и методов тайм-менеджмента.	В целом успешное, но содержащее отдельные провалы умения навыками планирования своего времени; методами анализа рабочего времени; осознанным выбором способов и методов тайм-менеджмента.	Успешное и систематизированное использование навыками планирования своего времени; методами анализа рабочего времени; осознанным выбором способов и методов тайм-менеджмента.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-6.2 Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения					
Знать – систему управления личным временем способы повышения эффективности; методы и инструменты тайм- менеджмента, алгоритм планирования.	Фрагментарные представления о системе управления личным временем способы повышения эффективности; методы и инструменты тайм- менеджмента, алгоритм планирования.	Неполные представления о о системе управления личным временем способы повышения эффективности; методы и инструменты тайм- менеджмента, алгоритм планирования.	Сформированные, но содержащие отдельные провалы о о системе управления личным временем способы повышения эффективности; методы и инструменты тайм- менеджмента, алгоритм планирования.	Сформированные и систематизированные представления о о системе управления личным временем способы повышения эффективности; методы и инструменты тайм- менеджмента, алгоритм планирования.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – представлять результаты своего интеллектуального труда; применять приемы тайм- менеджмента в организации учебной работы.	Фрагментарные умения представлять результаты своего интеллектуального труда; применять приемы тайм- менеджмента в организации учебной работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения представлять результаты своего интеллектуального труда; применять приемы тайм- менеджмента в организации учебной работы	В целом успешные, но содержащие отдельные провалы умения представлять результаты своего интеллектуального труда; применять приемы тайм- менеджмента в организации учебной работы	Сформированные умения представлять результаты своего интеллектуального труда; применять приемы тайм- менеджмента в организации учебной работы	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - способами достижения перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Отсутствие навыков применения способами достижения перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Фрагментарные навыки применения способами достижения перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать способами достижения перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Успешное и систематизированное использование способами достижения перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-6.3 Имеет навыки: управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний					
Знать – условия, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требования рынка труда для достижения намеченных целей.	Фрагментарные представления об условиях, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требования рынка труда для достижения намеченных целей.	Неполные представления об условиях, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требования рынка труда для достижения намеченных целей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об условиях, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требования рынка труда для достижения намеченных целей.	Сформированные и систематизированные представления об условиях, средства, личностные возможности, этапы карьерного роста, временные перспективы развития деятельности и требования рынка труда для достижения намеченных целей.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Фрагментарные умения реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Сформированные умения реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - способностью достигать намеченные цели деятель-	Отсутствие способности достигать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личност-	Фрагментарные способности достигать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, лич-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы способности достигать намеченные цели дея-	Успешное и систематизированное использование способности достигать намеченные цели деятельно-	Вопросы экзамениционного билета и дополни-

ности с учетом условий, средств, личностных возможностей.	ных возможностей.	ностных возможностей.	тельности с учетом условий, средств, личностных возможностей.	сти с учетом условий, средств, личностных возможностей.	тельные вопросы членов ГЭК
УК-7.1 Знает: виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни					
Знать – научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.	Фрагментарные представления о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни.	Неполные представления о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни.	Сформированные и систематизированные представления о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Фрагментарные умения использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Сформированные умения использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	Отсутствие способности владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки применения средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения использовать средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	Успешное и систематизированное использование средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-7.2 Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни					
Знать – основы физической культуры	Фрагментарные представления об основах физической культуры	Неполные представления об основах физической культуры	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления об основах физической культуры	Сформированные и систематизированные представления об основах физической культуры	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

зической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	зической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	ванные умения использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	белы умения использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	зической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий.	ного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Отсутствие навыков применения здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки применения здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения использовать здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Успешное и систематизированное использование здоровьесберегающими технологиями с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-8.1 Знает: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий					
Знать – безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.	Фрагментарные представления о безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.	Неполные представления о безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.	Сформированные и систематизированные представления о безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте с помощью средств защиты.	Фрагментарные умения обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте с помощью средств защиты.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте с помощью средств защиты.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте с помощью средств защиты.	Сформированные умения обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте с помощью средств защиты.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - способами защиты для выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Отсутствие навыков защиты для выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Фрагментарные навыки защиты для выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения защиты для выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Успешное и систематизированное использование основ защиты для выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

УК-8.2 Умеет: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению					
Знать – организационноправовые основы безопасности жизнедеятельности.	Фрагментарные представления о организационно правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Неполные представления о организационно правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о организационно правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Сформированные и систематизированные представления о организационно правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Вопросы экзамениационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – применять знания основных документов о защите атмосферы, гидросферы, сборе или ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.	Фрагментарные умения применять знания основных документов о защите атмосферы, гидросферы, сборе или ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять знания основных документов о защите атмосферы, гидросферы, сборе или ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения применять знания основных документов о защите атмосферы, гидросферы, сборе или ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.	Сформированные умения применять знания основных документов о защите атмосферы, гидросферы, сборе или ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности.	Вопросы экзамениационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знаниями основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Отсутствие знаний основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Фрагментарные знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Успешное и систематизированное использование знаний основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.	Вопросы экзамениационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-8.3 Имеет навыки: применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности					
Знать – основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического происхождений.	Фрагментарные представления о основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического происхождений.	Неполные представления о основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического происхождений.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического происхождений.	Сформированные и систематизированные представления о основные действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биологического происхождений.	Вопросы экзамениационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – осуществлять действия по предотвращению возник-	Фрагментарные умения осуществлять действия по предотвращению возник-	В целом удовлетворительные, но не систематизированные	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения осуществлять	Сформированные умения осуществлять действия по предотвращению возник-	Вопросы экзамениационного билета

никновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	новения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	умения осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	новения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - алгоритмами действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	Отсутствие навыков ориентировки алгоритмами действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	Фрагментарные навыки ориентировки алгоритмами действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умения ориентироваться алгоритмами действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	Успешное и систематизированное использование алгоритмами действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-9.1 Знает: об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах					
Знать — основные модели инвалидности и их применение в образовательном процессе.	Фрагментарные представления о основные модели инвалидности и их применение в образовательном процессе.	Неполные представления о основные модели инвалидности и их применение в образовательном процессе.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о основные модели инвалидности и их применение в образовательном процессе.	Сформированные и систематизированные представления о основные модели инвалидности и их применение в образовательном процессе.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	Фрагментарные умения применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	Сформированные умения применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной среде.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - базовыми дефектологическими знаниями.	Отсутствие знаний о базовыми дефектологическими знаниями.	Фрагментарные знания о базовыми дефектологическими знаниями.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о базовыми дефектологическими знаниями.	Успешное и систематизированное использование основ о базовыми дефектологическими знаниями.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные во-

					просы членов ГЭК
УК-9.2 Умеет: планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами					
Знать – особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Фрагментарные представления о особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Неполные представления о особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Сформированные и систематизированные представления о особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Фрагментарные умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Сформированные умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знаниями особенностей профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Отсутствие знаниями особенностей профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Фрагментарные навыки поиска знаниями особенностей профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы знаниями особенностей профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Успешное и систематизированное использование навыков знаниями особенностей профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-9.3 Имеет навыки: взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами					
Знать – собственные индивидуально-типологические особенности личности, влияющие на факторы профессионального самоопределения.	Фрагментарные представления о собственные индивидуально-типологические особенности личности, влияющие на факторы профессионального самоопределения.	Неполные представления о собственные индивидуально-типологические особенности личности, влияющие на факторы профессионального самоопределения.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о обязанностях инс собственные индивидуально-типологические особенности личности, влияющие на факторы профессионального самоопределения.	Сформированные и систематизированные представления о собственные индивидуально-типологические особенности личности, влияющие на факторы профессионального самоопределения.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – толерантно воспринимать	Фрагментарные умения толерантно воспринимать	В целом удовлетворительные, но не систематизиро-	В целом успешные, но содержащие отдельные про-	Сформированные умения толерантно воспринимать	Вопросы экзаменицион-

социальные и личностные отличия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и студентов без отклонений в здоровье.	социальные и личностные отличия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и студентов без отклонений в здоровье.	ванные умения толерантно воспринимать социальные и личностные отличия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и студентов без отклонений в здоровье.	белы умения толерантно воспринимать социальные и личностные отличия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и студентов без отклонений в здоровье.	социальные и личностные отличия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и студентов без отклонений в здоровье.	ного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Отсутствие навыков взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Фрагментарные навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Успешное и систематизированное использование основ о взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-10.1 Знает: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности					
Знать — методы планирования, оценки эффективности использования различных видов ресурсов, оценки затрат на производство и реализацию продукции, финансовых показателей.	Фрагментарные представления о методы планирования, оценки эффективности использования различных видов ресурсов, оценки затрат на производство и реализацию продукции, финансовых показателей.	Неполные представления о методы планирования, оценки эффективности использования различных видов ресурсов, оценки затрат на производство и реализацию продукции, финансовых показателей.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о методы планирования, оценки эффективности использования различных видов ресурсов, оценки затрат на производство и реализацию продукции, финансовых показателей.	Сформированные и систематизированные представления о методы планирования, оценки эффективности использования различных видов ресурсов, оценки затрат на производство и реализацию продукции, финансовых показателей.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — использовать понятийный аппарат экономических знаний для описания экономических и финансовых процессов в различных сферах профессиональной деятельности.	Фрагментарные умения использовать понятийный аппарат экономических знаний для описания экономических и финансовых процессов в различных сферах профессиональной деятельности.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать понятийный аппарат экономических знаний для описания экономических и финансовых процессов в различных сферах профессиональной деятельности.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использовать понятийный аппарат экономических знаний для описания экономических и финансовых процессов в различных сферах профессиональной деятельности.	Сформированные умения использовать понятийный аппарат экономических знаний для описания экономических и финансовых процессов в различных сферах профессиональной деятельности.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками описания эконо-	Отсутствие навыков описания экономических и финансовых процессов в	Фрагментарные навыки описания экономических и финансовых процессов в	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о описания экономи-	Успешное и систематизированное использование основ о описания экономи-	Вопросы экзамениционного билета

номических и финансовых процессов в различных сферах жизнедеятельности.	различных сферах жизнедеятельности.	различных сферах жизнедеятельности.	ческих и финансовых процессов в различных сферах жизнедеятельности.	ческих и финансовых процессов в различных сферах жизнедеятельности.	и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-10.2 Умеет: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей					
Знать — основные принципы экономического планирования для принятия решений, учет альтернативных издержек, сравнение предельных величин для достижения поставленных целей.	Фрагментарные представления об основных принципах экономического планирования для принятия решений, учет альтернативных издержек, сравнение предельных величин для достижения поставленных целей.	Неполные представления об основных принципах экономического планирования для принятия решений, учет альтернативных издержек, сравнение предельных величин для достижения поставленных целей.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления об основных принципах экономического планирования для принятия решений, учет альтернативных издержек, сравнение предельных величин для достижения поставленных целей.	Сформированные и систематизированные представления об основных принципах экономического планирования для принятия решений, учет альтернативных издержек, сравнение предельных величин для достижения поставленных целей.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — использовать экономические возможности с учетом альтернативных издержек для достижения поставленных целей.	Фрагментарные умения использования экономических возможностей с учетом альтернативных издержек для достижения поставленных целей.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использования экономических возможностей с учетом альтернативных издержек для достижения поставленных целей.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использования экономических возможностей с учетом альтернативных издержек для достижения поставленных целей.	Сформированные умения использования экономических возможностей с учетом альтернативных издержек для достижения поставленных целей.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - основными методами экономического планирования, используемыми для решения поставленных задач.	Отсутствие навыков владения основными методами экономического планирования, используемыми для решения поставленных задач.	Фрагментарные навыки владения основными методами экономического планирования, используемыми для решения поставленных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы навыки владения основными методами экономического планирования, используемыми для решения поставленных задач.	Успешное и систематизированное использование основ владения основными методами экономического планирования, используемыми для решения поставленных задач.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-10.3 Имеет навыки:применения экономических инструментов					
Знать — основные профессиональные навыки применения экономических инструментов.	Фрагментарные представления о основных профессиональных навыках применения экономических инструментов.	Неполные представления о основных профессиональных навыках применения экономических инструментов.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о основных профессиональных навыках применения экономических инструментов.	Сформированные и систематизированные представления о основных профессиональных навыках применения экономических инструментов.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь	Фрагментарные умения	В целом удовлетворитель-	В целом успешные, но со-	Сформированные умения	Вопросы эк-

– использовать экономические инструменты на основе приобретенных навыков в экономической деятельности.	использовать экономические инструменты на основе приобретенных навыков в экономической деятельности.	ные, но не систематизированные умения использовать экономические инструменты на основе приобретенных навыков в экономической деятельности.	держат отдельные проблемы умения использовать экономические инструменты на основе приобретенных навыков в экономической деятельности.	использовать экономические инструменты на основе приобретенных навыков в экономической деятельности.	заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроэкономическом уровне.	Отсутствие навыков расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроэкономическом уровне.	Фрагментарные навыки расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроэкономическом уровне.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы об навыками расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроэкономическом уровне.	Успешное и систематизированное использование навыками расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроэкономическом уровне.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
УК-11.1 Знает: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции					
Знать – действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Фрагментарные представления о действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Неполные представления о действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции	Сформированные и систематизированные представления о действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – проводить профилактику проявления экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Фрагментарные умения проводить профилактику проявления экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения проводить профилактику проявления экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения проводить профилактику проявления экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Сформированные умения проводить профилактику проявления экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

явлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	мизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	мизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности	ношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности.	ношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в своей профессиональной деятельности.	
ОПК-4.1 Обладает знаниями в области современных информационных технологий в профессиональной деятельности					
Знать – современные информационные технологии.	Фрагментарные представления о современных информационных технологиях.	Неполные представления о современных информационных технологиях.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о современных информационных технологиях.	Сформированные и систематизированные представления о современных информационных технологиях.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	Фрагментарные умения применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	Сформированные умения применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - принципами работы современных информационных технологий.	Отсутствие навыков определять принципами работы современных информационных технологий.	Фрагментарные навыки определения принципами работы современных информационных технологий.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы определения принципами работы современных информационных технологий.	Успешное и систематизированное использование основ определения принципами работы современных информационных технологий.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-4.2 Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач					
Знать – принципы работы современных информационных технологий.	Фрагментарные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Неполные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о принципах работы современных информационных технологий.	Сформированные и систематизированные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Вопросы экзамениционного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – использовать принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные умения использовать принципы работы современных информационных технологий	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использовать принципы работы совре-	Сформированные умения использовать принципы работы современных информационных технологий	Вопросы экзамениционного билета и дополни-

для решения задач профессиональной деятельности.	для решения задач профессиональной деятельности.	принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	мных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	для решения задач профессиональной деятельности.	тельные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Отсутствие готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Фрагментарные знания о готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Успешное и систематизированное использование основ готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ОПК-4.3 Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности					
Знать – принципы работы современных информационных технологий.	Фрагментарные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Неполные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о принципах работы современных информационных технологий.	Сформированные и систематизированные представления о принципах работы современных информационных технологий.	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные умения использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Сформированные умения использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Отсутствие готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Фрагментарные знания о готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Успешное и систематизированное использование основ готовности в поисках и формировании алгоритмов решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий	Вопросы экзаменированного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-2.1 Анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду					

Знать – основные процессы и источники образования вредных выбросов и сбросов в промышленности	Фрагментарные представления о основных процессы и источники образования вредных выбросов и сбросов в промышленности	Неполные представления о основных процессы и источники образования вредных выбросов и сбросов в промышленности	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о основных процессы и источники образования вредных выбросов и сбросов в промышленности	Сформированные и систематизированные представления о основных процессы и источники образования вредных выбросов и сбросов в промышленности	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – рассчитывать количество образующих вредных веществ в технологических процессах.	Фрагментарные умения рассчитывать количество образующих вредных веществ в технологических процессах.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения рассчитывать количество образующих вредных веществ в технологических процессах.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения рассчитывать количество образующих вредных веществ в технологических процессах.	Сформированные умения рассчитывать количество образующих вредных веществ в технологических процессах.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знаниями процессов образования вредных выбросов и сбросов в окружающую среду.	Отсутствие знаниями процессов образования вредных выбросов и сбросов в окружающую среду	Фрагментарные знаниями процессов образования вредных выбросов и сбросов в окружающую среду	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о знаниями процессов образования вредных выбросов и сбросов в окружающую среду	Успешное и систематизированное использование основ о знаниями процессов образования вредных выбросов и сбросов в окружающую среду	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
ПК-2.2 Применяет знания правовых актов в области охраны окружающей среды					
Знать – основы знания правовых актов в области охраны окружающей среды.	Фрагментарные представления об основах знания правовых актов в области охраны окружающей среды.	Неполные представления об основах знания правовых актов в области охраны окружающей среды.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления об основах знания правовых актов в области охраны окружающей среды.	Сформированные и систематизированные представления об основах знания правовых актов в области охраны окружающей среды.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – демонстрировать знание правовых актов в области охраны окружающей среды.	Фрагментарные умения демонстрировать знание правовых актов в области охраны окружающей среды.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения демонстрировать знание правовых актов в области охраны окружающей среды.	В целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения демонстрировать знание правовых актов в области охраны окружающей среды.	Сформированные умения демонстрировать знание правовых актов в области охраны окружающей среды.	Вопросы эк-заменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знанием правовых актов в области охраны окружаю-	Отсутствие знаний правовых актов в области охраны окружающей среды.	Фрагментарные знания о знаниях правовых актов в области охраны окружающей среды.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы о знаниях правовых актов в области охраны ок-	Успешное и систематизированное использование основ о знаниях правовых актов в области охраны ок-	Вопросы эк-заменационного билета и дополни-

щей среды.			ружающей среды.	ружающей среды.	тельные во- просы чле- нов ГЭК
ПК-2.3 Разрабатывает предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов					
Знать – основные механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Фрагментарные представления об основных механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Неполные представления об основных механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Сформированные и систематизированные представления об основных механизмы по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Вопросы эк- заменацион- ного билета и дополни- тельные во- просы чле- нов ГЭК
Уметь – ориентироваться в основных методах предупреждения сверхнормативного образования отходов.	Фрагментарные умения ориентироваться в основных методах предупреждения сверхнормативного образования отходов.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения ориентироваться в основных методах предупреждения сверхнормативного образования отходов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения решать ориентироваться в основных методах предупреждения сверхнормативного образования отходов.	Сформированные умения ориентироваться в основных методах предупреждения сверхнормативного образования отходов.	Вопросы эк- заменацион- ного билета и дополни- тельные во- просы чле- нов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками обоснованно выбирать мероприятия по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Отсутствие навыков обоснованно выбирать мероприятия по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Фрагментарные навыки обоснованно выбирать мероприятия по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы обоснованно выбирать мероприятия по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Успешное и систематизированное обоснованно выбирать мероприятия по предупреждению сверхнормативного образования отходов.	Вопросы эк- заменацион- ного билета и дополни- тельные во- просы чле- нов ГЭК

Приложение 3

Образец заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы
Заведующему выпускающей кафедрой

Поле для визы заведующего выпускающей кафедрой
--

название кафедры

ФИО заведующего
от студента _____ группы _____ курса
_____ факультета

ФИО студента

контактный телефон студента

ЗАЯВЛЕНИЕ

Дата _____

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

для выполнения на кафедре _____

В качестве руководителя кафедра утверждает _____

ФИО руководителя, занимаемая должность

Подпись студента _____

Руководитель ВКР _____

Заведующий кафедрой _____

Приложение 4

Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Факультет _____

Направление подготовки _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. выпускающей кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Студента(ки) ____ группы ____ курса _____

1 Тема работы _____

2 Дата утверждения темы и номер приказа «__» _____ 20__ г.

3 Срок сдачи студентом законченной работы «__» _____ 20__ г.

4 Исходные данные к работе _____

5 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

6 Перечень графического (или иллюстрационного) материала _____

7 Консультанты по работе

Раздел: _____

Консультант: _____

Раздел: _____

Консультант: _____

8 Календарный план выполнения работы

Наименование разделов и этапов выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов работы	Примечания
1. Подбор и предварительное знакомство с литературой		
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем		
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. введения		
3.2. главы 1		
3.3. главы 2		
3.4. заключения		
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю		
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя		
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование		
7. Получение рецензии. Передача завершённой работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру		
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)		
9. Защита ВКР		

9 Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре _____

10 Дата выдачи настоящего задания _____

Руководитель _____

Студент _____

Приложение 5

Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного
производства

Допустить к защите

Декан инженерного факультета

_____ Н.Н. Пушкаренко

«___» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ

(БАКАЛАВРСКАЯ) РАБОТА

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

Безопасность технологических процессов и производств

на тему: «_____»

Выполнил студент

Научный руководитель, к.т.н.

Заведующий кафедрой, к.т.н.

Чебоксары 2022

Приложение 6

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ОТЗЫВ

руководителя на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу студента (ки)

на тему: _____

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы по всем разделам выпускной квалификационной работы:

обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;
отношение студента к работе при ее написании, его аккуратность, добросовестность, трудоспособность;
степень самостоятельности и инициативности студента при выборе темы и написании работы;
работа с литературой, наблюдение и накопление фактов, их анализ и сопоставление;
умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из полученных данных;
оценка автора работы как будущего специалиста и возможностей заниматься тем или иным видом трудовой деятельности (производство, наука, предпринимательство);
рекомендация о допуске к защите в ГАК и присуждении квалификации.

Фамилия, имя и отчество _____

ученое звание, степень, должность _____

“ ____ ” _____ 20__ г. _____ (подпись)

Приложение 7

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу студента(ки)

Направление подготовки _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Выполнена на кафедре _____

Под руководством _____

Количество страниц записки _____

Количество технологических карт _____

Количество листов чертежей _____

Количество таблиц _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию _____

Характер выполнения каждого раздела работы, степень использования выпускником достижений
науки и техники и передовых методов работы

Перечень положительных качеств выпускной квалификационной работы _____

Перечень основных недостатков работы _____

Оценка графической части _____

Оценка общеобразовательной, технической и технологической подготовки выпускника (по результатам собеседования) _____

Отзыв о работе в целом и предлагаемая оценка _____

Рецензент _____
Фамилия, имя, отчество (полностью)

ученое звание, степень, должность _____

Место работы _____

_____ 20__ г.

(подпись)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ ТАБЛИЦ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРИ СБОРЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Таблица 6.1 -Состав электрооборудования предприятия (пример)

Тип и марки электрооборудования	Единицы измерения	Годы		
		20...	20...	20...
1. В цехе обработки туш в том числе по маркам:	единиц			
2. В ремонтном цехе в том числе по маркам:	единиц			
3. В холодильной установке, всего в том числе по маркам:	единиц			
...				
...				

Таблица 6.2 - Показатели использования электрооборудования по годам

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Годы		
			20____	20____	20____
1.	В цехе обработке туш оборуд-дни в работе	обор-дни			
2.	В ремонтном цехе оборуд-дни в простое по организационным причинам.	обор-дни			
3.	Годовая наработка	обор-дни			
4.	Изготовлено продукции	т			
5.	Израсходовано энергии	кВт*час			
6.	Всего эксплуатационных затрат	руб			
7.	Коэффициент использования оборудования				
8.	Коэффициент технической готовности				
9.	Коэффициент использования оборудования				
10.	Коэффициент использования мощности				
11.	Среднесуточная работа Оборудования	кВт*час			
12.	Себестоимость единицы мощности электрооборудования	руб			
13.					
14.					

Таблица 6.3 – Сведения об эксплуатационных показателях по маркам электрооборудования

Марка электрооборудования	Кол-во эл.обор.	Средний время работы с начала эксплуатации, час	Среднесуточная работа, час	Работа за 2021 год, час.

Таблица 6.4 - Перечень технологического оборудования по участкам

№ п/п	Наименование участка	Марка, модель, тип	Количество

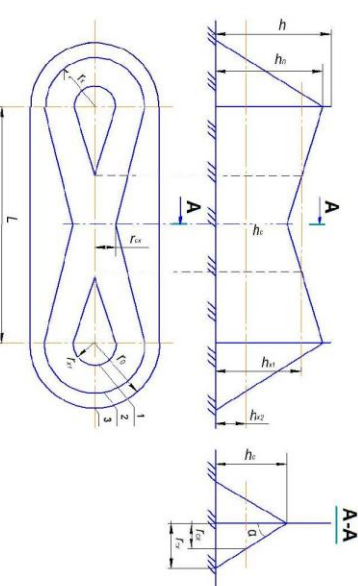
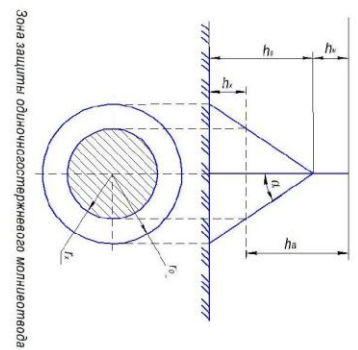
Таблица 6.5- Показатели состояния безопасности жизнедеятельности в предприятии по годам

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель		
		20	20	20
Численность персонала, в т.ч. женщин	Чел.			
Произошло несчастных случаев				
Потеря трудоспособности	чел.дни			
Количество несчастных случаев, по причинам:				
Выделение денежных средств в т.ч. по направлениям:	руб.			
Освоено денежных средств	руб.			

Таблица 6.6 - Электрическая нагрузка цеха (пример)

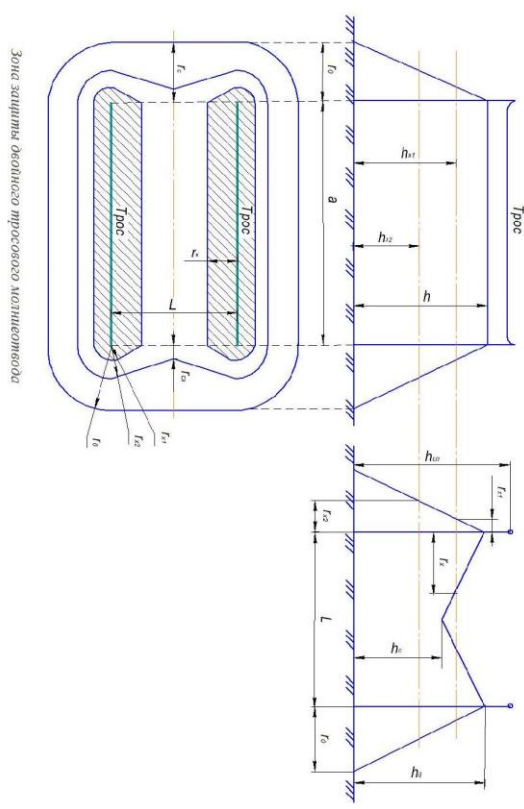
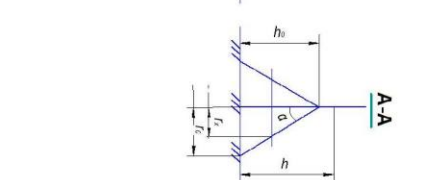
Наименование оборудо- вания	Кол-во шт.	Ном.мощность, кВт		k _{на}	cosφ	P _{см} , кВт	Q _{см} , кВАр
		единичная	общая				
Группа А (коэффициент k _{иа} <0,6)							
Кран с ПВ= 25%	1	13,6	13,6	0,35	0,5	4,76	8,244
Точильно-шлифов. станки	3	5,5	16,5	0,17	0,65	2,805	3,278
Сверлильные станки	3	4,25	12,75	0,12	0,4	1,53	3,5
Зубошлифовальные станки	2	22,25	44,5	0,17	0,65	7,565	8,84
Кран с ПВ=40%	2	89,17	178,35	0,18	0,5	32,1	55,6
Горизонтальные ножницы	2	11	22	0,45	0,65	9,9	11,57
Ножовочная пила	2	3,18	6,36	0,55	0,8	3,498	2,6
Прод.-строгальные станки	2	53,5	107	0,17	0,65	18,19	21,26
Токарно-револьвер. станки	2	61,75	123,5	0,17	0,65	20,995	24,5
Пресс	3	5,5	16,5	0,25	0,65	4,125	4,82
Высокочастот. установка	1	40	40	0,15	0,87	6	3,39
Копир.-прошив. станок	1	2,38	2,38	0,12	0,4	0,2856	0,654
ИТОГО:	24	-	583,44	0,19	-	111,75	148,3
Группа Б (коэффициент k _{иа} >0,6)							
Вентиляторы калорифера	2	15	30	0,65	0,8	19,5	14,6
Испытательные стенды	4	90	360	0,8	0,65	288	336,6
ИТОГО:	6	-	390	0,78	-	307,5	351,2

[illegible]



1 - граница зоны защиты на уровне hх1; 2 - то же на уровне hх2; 3 - то же на уровне hх3

Зона защиты одиночного тросового молниеотвода



Зона защиты двойного тросового молниеотвода

Виды внешней молниезащиты	Преимущества	Недостатки
молниеприемная сетка	Сокращение электромагнитных излучений, распространение тока молнии через несколько проводников, выравнивание потенциалов всего здания (металлические компоненты, заземления)	Трудный монтаж, не эстетично, очень дорого в связи с увеличением металлических компонентов (металлических проводников)
стержневой молниепотвод	Не сложная установка. Относительно низкая стоимость. Может быть установлен без изменения архитектурной эстетики здания	Относительно низкая стоимость. Может быть установлен без изменения архитектурной эстетики здания
тросовая молниезащита	Сокращение электромагнитных излучений, распространение тока молнии через несколько проводников, выравнивание потенциалов всего здания (металлические конструкции, заземления). Подходит для всех типов кровельных покрытий, не требуется специального оборудования в отличие от прутка, накладка прутка круглый год, благодаря компенсаторам натяжения позволяет избежать возможное замятие кровли при монтаже молниезащиты	Трудный монтаж, не эстетично, дорого в связи с увеличением металлических компонентов (металлических проводников), требуется прокладка молот быть облаками, где используется подвесное оборудование

МЗАСХП 19.03.00.00 АСМ

Имя, фамилия, отчество: _____

Должность: _____

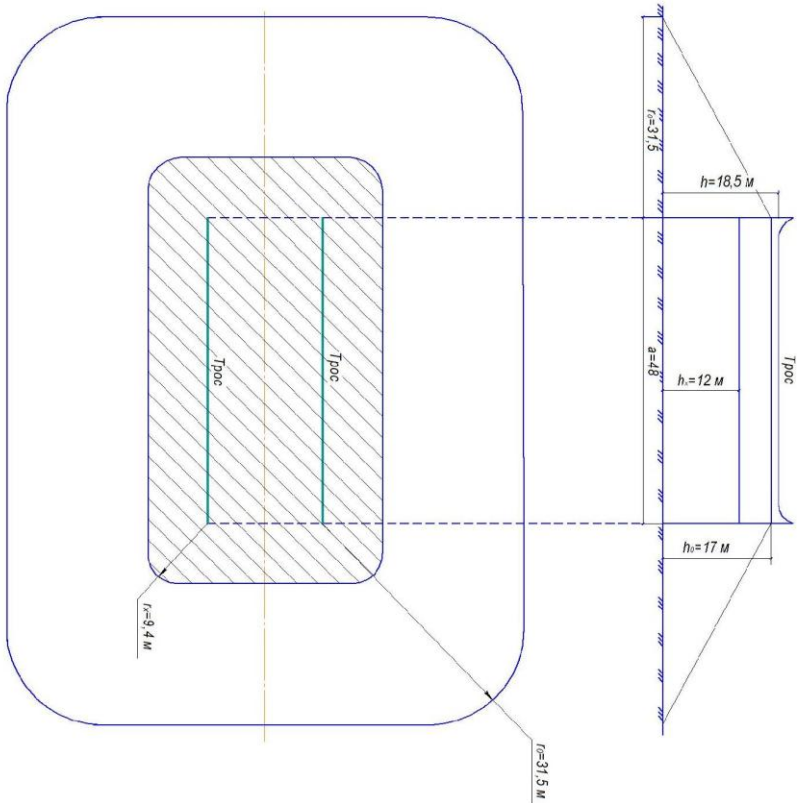
Подпись: _____

Дата: _____

Место: _____

Масштаб: 1:1

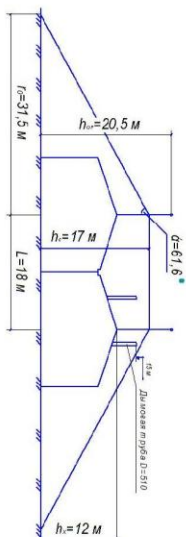
Формат: А1



Максимальные gabаритные размеры защищаемого объекта:
 $A = a + 2 \cdot r_{ca} = 48 + 2 \cdot 9,4 = 66 \text{ м.}$
 $B = L + 2 \cdot r_1 = 18 + 2 \cdot 9,4 = 36 \text{ м.}$

$A \times B \times H = 66 \times 36 \times 12 \text{ м.}$

Результаты расчетов показывают, что цех бумажной тары входит в зону защиты молниеотвода. Зона защиты молниеотвода обеспечивает защиту объекта от ПУМ с степенью надежности 95 % и выше.



Расчет зоны молниезащиты

Цех бумажной тары относится к 3 категории молниезащиты, тип зоны защиты Б (см. РД.34.21.122-87) по документу СО 153-34.21.122-2003 класс молниезащиты объекта - обычный, необходимый уровень надежности защиты от ПУМ - 0,95.

Исходные данные:

Тип молниезащиты - двойная тросовая

Параметры молниезащиты:

- h - полная высота молниеотвода, м;
- h_0 - высота вершины конуса молниеотвода, м;
- h_1 - высота защищаемого сооружения, м;
- r_0, r_1 - радиусы защиты на уровне земли и на высоте защищаемого сооружения, м;
- h_2 - высота средней части двойного тросового молниеотвода, м;
- L - расстояние между двумя тросовыми молниеотводами, м;
- a - длина пролета между опорами троса, м;
- $h_{оп}$ - высота опоры троса, м;

Принимаем следующие параметры:

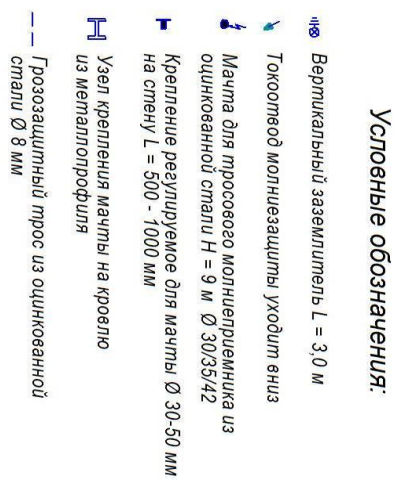
$h_{оп1}, h_{оп2} = 20,5 \text{ м}; h_1 = 12 \text{ м}; L = 18 \text{ м}; a = 48 \text{ м.}$

При $L \neq h$

$h_2 = h_0; r_2 = r_0; r_3 = r_1$

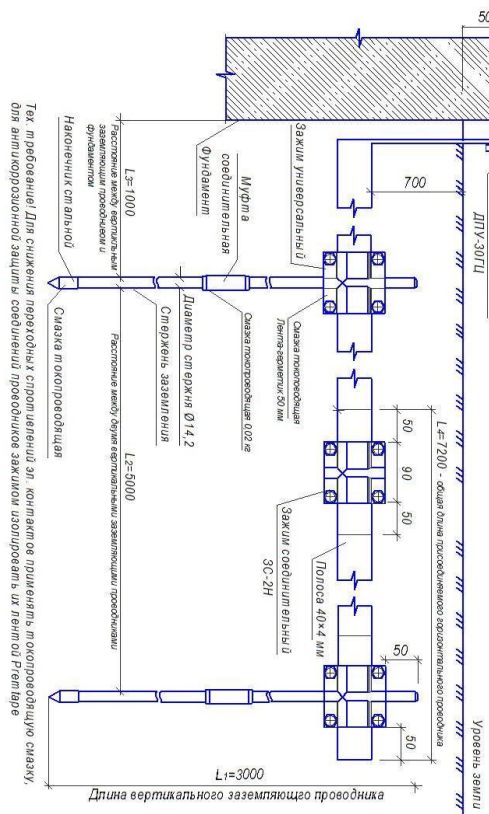
$h = h_{оп} - 2 = 20,5 - 2 = 18,5 \text{ м};$
 $h_0 = 0,92h = 0,92 \cdot 18,5 = 17 \text{ м};$
 $r_0 = 1,7h = 1,7 \cdot 18,5 = 31,5 \text{ м};$
 $r_1 = 1,7(h - h_0/0,92) = 1,7(18,5 - 120,92) = 9,4 \text{ м};$
 $\alpha = \arctg r_0/h_0 = \arctg 31,5/17 = 61,6^\circ$

МЭАСХП 19.03.00.33М		Цех бумажной тары		Зона защиты молниеотвода	
И.О. Фамилия	И.О. Фамилия	И.О. Фамилия	И.О. Фамилия	И.О. Фамилия	И.О. Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата



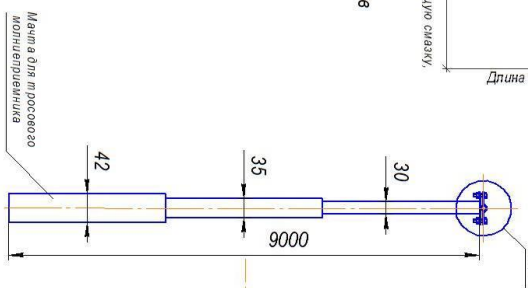
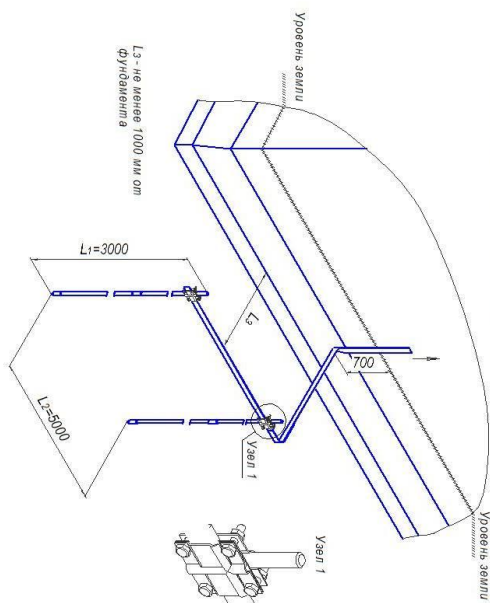
МАСХП 19.03.00.00 МП									
За	№ докум	Подп	Инал						
Разное	покупки								
Прое	Прое								
Т комп									
Н комп	Бюджет								
Титл	Материалы								
Мониторинг планового Судебная администрация					Дат	Месяц	Квартал		
					Пусм	Пусм	от 1		
					ФЕВРЕЛЬ ВО ФГБОУ				

Узлы соединения и крепления вертикального и горизонтального заземляющих проводников в заземляющем устройстве с выводом полюсы на фасад здания и крепления с круглым проводником

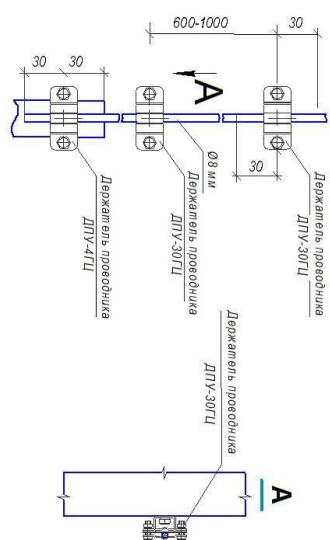


Соединения вертикальных и горизонтальных заземляющих проводников с выводом заземляющего проводника на фасад здания

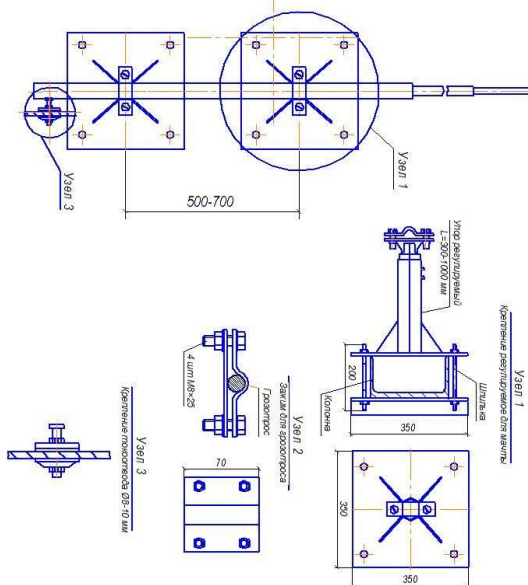
тех требований! Для снижения переходных сопротивлений эл. контактов применять теплопроводящую смазку для антикоррозийной защиты соединений проводников зажимом изолировать их лентой Plegipare



Эскиз монтажной части с крепежными кронштейнами



Крепление плоских заземляющих проводников и токоотвода на стене здания (горячоцинкованная сталь)



Уровень земли

Угол 1

Угол 2

Угол 3

Машта для тросового монтажного элемента

42

500-700

Крепежная площадка Ø8-10 мм

Угол 3

70

4 шт М8-20

Лист

Пластина

Пластина 1

Пластина 2

Пластина 3

Пластина 4

Пластина 5

Пластина 6

Пластина 7

Пластина 8

Пластина 9

Пластина 10

Пластина 11

Пластина 12

Пластина 13

Пластина 14

Пластина 15

Пластина 16

Пластина 17

Пластина 18

Пластина 19

Пластина 20

Пластина 21

Пластина 22

Пластина 23

Пластина 24

Пластина 25

Пластина 26

Пластина 27

Пластина 28

Пластина 29

Пластина 30

Пластина 31

Пластина 32

Пластина 33

Пластина 34

Пластина 35

Пластина 36

Пластина 37

Пластина 38

Пластина 39

Пластина 40

Пластина 41

Пластина 42

Пластина 43

Пластина 44

Пластина 45

Пластина 46

Пластина 47

Пластина 48

Пластина 49

Пластина 50

Пластина 51

Пластина 52

Пластина 53

Пластина 54

Пластина 55

Пластина 56

Пластина 57

Пластина 58

Пластина 59

Пластина 60

Пластина 61

Пластина 62

Пластина 63

Пластина 64

Пластина 65

Пластина 66

Пластина 67

Пластина 68

Пластина 69

Пластина 70

Пластина 71

Пластина 72

Пластина 73

Пластина 74

Пластина 75

Пластина 76

Пластина 77

Пластина 78

Пластина 79

Пластина 80

Пластина 81

Пластина 82

Пластина 83

Пластина 84

Пластина 85

Пластина 86

Пластина 87

Пластина 88

Пластина 89

Пластина 90

Пластина 91

Пластина 92

Пластина 93

Пластина 94

Пластина 95

Пластина 96

Пластина 97

Пластина 98

Пластина 99

Пластина 100

МЗАСХП 19.03.00.00.МЗУ

Лев. букавой тары

Пластина 1

Пластина 2

Пластина 3

Пластина 4

Пластина 5

Пластина 6

Пластина 7

Пластина 8

Пластина 9

Пластина 10

Пластина 11

Пластина 12

Пластина 13

Пластина 14

Пластина 15

Пластина 16

Пластина 17

Пластина 18

Пластина 19

Пластина 20

Пластина 21

Пластина 22

Пластина 23

Пластина 24

Пластина 25

Пластина 26

Пластина 27

Пластина 28

Пластина 29

Пластина 30

Пластина 31

Пластина 32

Пластина 33

Пластина 34

Пластина 35

Пластина 36

Пластина 37

Пластина 38

Пластина 39

Пластина 40

Пластина 41

Пластина 42

Пластина 43

Пластина 44

Пластина 45

Пластина 46

Пластина 47

Пластина 48

Пластина 49

Пластина 50

Пластина 51

Пластина 52

Пластина 53

Пластина 54

Пластина 55

Пластина 56

Пластина 57

Пластина 58

Пластина 59

Пластина 60

Пластина 61

Пластина 62

Пластина 63

Пластина 64

Пластина 65

Пластина 66

Пластина 67

Пластина 68

Пластина 69

Пластина 70

Пластина 71

Пластина 72

Пластина 73

Пластина 74

Пластина 75

Пластина 76

Пластина 77

Пластина 78

Пластина 79

Пластина 80

Пластина 81

Пластина 82

Пластина 83

Пластина 84

Пластина 85

Пластина 86

Пластина 87

Пластина 88

Пластина 89

Пластина 90

Пластина 91

Пластина 92

Пластина 93

Пластина 94

Пластина

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица - Смета-спецификация на проведение капитальных вложений

Наименование оборудования и вид работ	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость	
			Ед., руб.	Всего, руб.
Мачта для тросового молниеприемника	шт	6	6112	36672
Круглый проводник, грозозащитный трос Ø 8 мм	п. м	98	63	6174
Крепление регулируемое для мачты Ø 30 - 50 мм на стену L = 500-1000 мм	шт	8	1504	12032
Круглый проводник проволока Ø 8 мм	п. м	48	47	2256
Плоский проводник полоса 40×4 мм	п. м	28	125	3500
Держатель проводника ДПУ-30 ГЦ	шт	48	180	8640
Держатель проводника ДПУ-4 ГЦ	шт	4	230	920
Зажим универсальный ЗУ-2 ГЦ	шт	8	450	3600
Электрод заземляющий стержневой сборный с медным покрытием ЭЗМ-58-15-02	шт	8	1890	15120
Смазка токопроводящая	г	200	295	295
Лента-герметик 50 мм 10 м	п. м	20	650	1300
Крепление токоотвода к мачте Ø 8-10 мм	шт	4	90	360
Прочие материалы	шт	-	-	2000
Монтажные работы	х	х	х	23250
Пуско-наладочные работы	х	х	х	9300
Накладные расходы	х	х	х	9300
Всего капитальных вложений				134850

Оценка рентабельности молниезащиты

$$CRL + CRM < CL$$

CRL - сумма стоимости убытка, тыс. руб.
 CRM - стоимость мер молниезащиты, тыс. руб.
 CL - стоимость общего ущерба, тыс. руб.

$$134 + 134,85 < 3750$$

$$1474,85 < 3750$$

$$CRL = П_{п.п} + П_{л.а} + П_{сз} + П_{нв} + П_{экол}$$

$$CRL = 1100 + 25 + 125 + 50 + 40 = 1340 \text{ тыс. руб.}$$

МЭАСХП 19.03.00.00 ТЭП									
Исх. лист	№ докум.	Подп.	Имя	Лист	Масса	Масштаб			
Разработ	Листов								
Проект	Листов								
Техн. эк.	Листов								
Исполн.	Листов								
Итого	Листов								
Технико-экономические показатели						Лист 1			
ФГБОУ ВО ЧГСКА						76-511з			
Копировать						Формат А1			

Список использованных источников (пример оформления)

1. Базелян Э.М., Райзер Ю.П. Физика молнии и молниезащиты. – М.: Физматлит, 2001. – 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник. Т. 1 : Организация охраны труда. Производственная санитария. Техника безопасности / Г. И. Беляков. –3-е изд., пер. и доп. - М. : ЮРАЙТ, 2018. – 404 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник. Т. 1 : Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮРАЙТ, 2018. – 352 с.
4. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). В 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С.В. Белов. –.5-е изд. перераб. доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 350 с.
5. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). В 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / С.В. Белов. –.5-е изд. перераб. доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 362 с.
6. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда. - М.: Высшая школа, 2007. - 346 с.
7. ГОСТ Р 12.0.009-2009. ССБТ. Система управления охраной труда на малых предприятиях. Требования и рекомендации по применению.
8. ГОСТ Р 12.0.008-2009. ССБТ. Система управления охраной труда в организациях. Проверка (аудит).

Список рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ для студентов направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Анализ и повышение безопасности в механическом цехе промышленного предприятия.
- 2 Особенности оценки экологических рисков промышленных предприятий
- 3 Анализ причин современных техногенных катастроф
- 4 Модели и средства автоматизации управления техносферной безопасностью
- 5 Обеспечение промышленной безопасности объектов нефтегазовых месторождений
- 6 Экспертиза промышленной безопасности опасных химических производств.
- 7 Оценка техногенной опасности промышленного предприятия
- 8 Повышение безопасности аварийно-ремонтных работ промышленного предприятия
- 9 Повышение безопасности эксплуатации промышленных трубопроводов
- 10 Прогнозирование последствий аварий предприятий нефтегазового комплекса
- 11 Моделирование и прогнозирование опасных ситуаций технологического процесса
- 12 Методика оценки уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов
- 14 Обеспечение безопасных условий на предприятии.
- 15 Мониторинг взрывоопасности производственных объектов
- 16 Автоматизированный контроль и управление системами обеспечения промышленной безопасности
- 17 Определение риска токсического поражения при авариях на химических опасных объектах
- 18 Современные подходы к классификации АХОВ
- 19 Пути снижения экологического воздействия на население и территории при авариях на химически опасных объектах
- 20 Снижение экологического воздействия на население и территории при авариях на радиационно опасных объектах
- 21 Последствия аварий на радиационно опасных объектах
- 22 Обеспечение пожарной безопасности атомных станций
- 23 Безопасные технологии переработки техногенных угольных образований
- 24 Управление промышленной безопасностью на примере предприятия
- 25 Управление промышленной безопасностью при эксплуатации гидротехнических сооружений
- 26 Риск-ориентированный надзор
- 27 Методика определения эффективности систем пылеулавливания

- 28 Техническое регулирование пожарной безопасности промышленных предприятий
- 29 Система государственного надзора в сфере обеспечения промышленной безопасности потенциально опасных объектов
- 30 Методика прогнозирования надежности сложных технологических систем в промышленности
- 31 Применение анализа риска в целях обеспечения промышленной безопасности
- 32 Научные основы обеспечения безопасности эксплуатации промышленного оборудования
- 33 Обеспечение безопасности работы газгольдеров
- 34. Научно-методическое обеспечение обучения рабочих различных профессий безопасным методам работы

Рекомендации обучающимся при подготовке к государственному экзамену

1. Перед началом подготовки к государственному экзамену придерживайтесь основного правила: «Не теряй времени зря».
2. Воспринимайте государственный экзамен не как испытание, а как возможность проявить себя, получить экзаменационный опыт, стать более внимательными и организованными.
3. Используйте время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее. Новый и сложный материал учите в утренние часы после хорошего отдыха.
4. Составьте план на каждый день подготовки. Начинайте готовиться к государственному экзамену заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие.
5. Подготовьте место для занятий. Уберите со стола лишние вещи, удобно расположите необходимые для подготовки предметы. Желательно ввести в интерьер комнаты желтый и фиолетовый цвета, поскольку они повышают интеллектуальную активность.
6. Во время подготовки к государственному экзамену заботьтесь о своем здоровье. Хорошо и вовремя питайтесь, пейте больше воды, гуляйте на свежем воздухе.
7. По 5-10 минут по утрам делайте зарядку, чтобы организм проснулся, чтобы кровь начала циркулировать, чтобы исчезла вялость. В перерывах между подготовкой выполняйте упражнения для спины, шеи, которые способствуют снятию внутреннего напряжения, усталости, достижению расслабления.
8. Чтобы лучше спалось, ужинайте примерно за 2-3 часа до сна.
9. Очень хорошо перед сном успокоиться, прийти в равновесие. Для этого найдите свой способ успокоить мысли перед сном. Одним помогает классическая музыка, вторым чтение книги.
10. Чем раньше ляжете, желательно в 21.00 - 22.00 часа, тем лучше мозг будет усваивать информацию утром.
11. Самый эффективный способ борьбы со стрессом перед государственным экзаменом - противострессовое дыхание. На вдохе надуваем живот и делаем медленный выдох. Выдох должен быть в два раза длиннее, чем вдох. Постарайтесь представить, как с каждым глубоким вдохом и продолжительным выдохом происходит частичное освобождение от стрессового напряжения (ни в коем случае нельзя удлинять вдох, это влечет за собой гипервентиляцию мозга и измененное состояние).

Рекомендации студентам как справиться со стрессом в период сдачи государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий

Плюсы дистанционной сдачи государственной итоговой аттестации:

1. Комфортно: студент один в комнате, никто не смотрит, никто не отвлекает.
2. Государственная итоговая аттестация проходит в режиме реального времени, но при этом студент может находиться на любом расстоянии от места проведения.
3. Студент не зависит от транспорта. Помимо экономии денег это позволяет сохранить время.

Минусы дистанционной сдачи государственной итоговой аттестации:

Технические проблемы. Во время итоговой аттестацией могут возникнуть технические проблемы с сетью, с потерей звука, системными прерываниями. Для снижения этих рисков проводится предварительное тестирование системы, а также пробная сдача экзамена и предварительная защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к дистанционной сдаче государственной итоговой

1. Составьте подробный план подготовки к государственной итоговой аттестации, тщательно распределив время. Для этого заведите записную книжку или ежедневник. Приучите себя заглядывать в него каждый день, чтобы точно все успеть.
2. Не разрешайте себе лениться. У вас есть четкий план, следуйте ему, и у вас обязательно все получится.
3. Обратите внимание на свой рацион в период подготовки к государственной итоговой аттестации. Следует отдавать предпочтение продуктам, активизирующим мозговую деятельность. Эта красная рыба, яйца, горький шоколад. Эти продукты влияют на внимание и концентрацию. Шоколад повышает в крови уровень эндорфинов.
4. Для активной работы мозга пейте много жидкости, полезно больше пить простую или минеральную воду, липовый, зеленый чай.
5. Занимайтесь утренней зарядкой, легкие физические нагрузки будут держать ваш организм в тонусе.
6. Дыхательные упражнения помогут снять напряжение, тревогу. Нормализовать ритм дыхания поможет простое упражнение: в течение нескольких минут следует дышать медленно и глубоко. Выдох должен в два раза длиннее вдоха. Чтобы дыхание было ровным, нужно считать «про себя»: на три счета — вдох, на пять шесть — выдох. Нужно сесть поудобнее, закрыть глаза и, насколько это возможно, расслабить мышцы. Через 3-5 минут после

начала дыхательных упражнений можно добавлять к ним формулы самовнушения: «Я — расслабляюсь — и — успокаиваюсь», синхронизируя их с ритмом дыхания. При этом слова «Я» следует произносить на вдохе, а слова «и Расслабляюсь», «и Успокаиваюсь» - на выдохе.

7. Вечером перед сдачей государственного экзамена или защитой выпускной квалификационной работой целесообразно «разгрузить мозг», накануне очень полезно заняться любым отвлекающими успокаивающим делом: выйти на короткую прогулку, принять душ, посмотреть комедию.

8. Сон будет крепким и поможет максимально восстановить силы, если использовать подходящие продукты. Снотворное действие на организм оказывает молоко. За 30-40 минут до сна полезно выпить стакан теплой воды, в которой разведена 1 ст. ложка меда, обладающего свойством укреплять нервную систему.

Рекомендации как без стресса сдать государственную итоговую аттестацию с применением дистанционных образовательных технологий

1. За 30 минут до государственной итоговой аттестации проверьте работу технических средств.

2. Перед тем, как приступить к сдаче государственной итоговой аттестации сделайте разминку для тела, которая уберет зажимы. Ослабить стрессовые гормоны можно с помощью техники расслабления. Для этого напрягите каждую мышцу своего тела как можно сильнее. Побудьте в таком состоянии пару секунд и расслабьтесь. Повторяйте до тех пор, пока не почувствуете, что вам стало легче.

3. Воспользуйтесь эффектом Моцарта и послушайте до государственной итоговой аттестации классику. Научно доказанный факт, что во время прослушивания произведений Моцарта улучшается пространственно-временное мышление, внимание.

4. Дайте себе установку, что предстоящий процесс, как государственная итоговая аттестация будет сдана в любом случае. Необходимо внушить себе, что легкое волнение перед сдачей - это вполне естественное и даже необходимое состояние. Оно мобилизует, настраивает на интенсивную умственную работу. Направьте мысли в хорошее русло, думая о том, что усилия не будут напрасными и все пройдет благополучно. Если вы почувствовали, что вами овладевает паника, немедленно запретите тревожным мыслям засорять сознание. Скажите самому себе —Стоп! Это слово должно быть произнесено как команда, остановив волнение. Паника никуда, кроме тупика не заведет - помните об этом!

5. Подумайте о своей цели. Концентрируйтесь на конечной цели, получении диплома, к которой вы идете, это поможет сохранить спокойствие.

6. Во время государственного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы не смотрите по сторонам, а смотрите прямо на экран с легкой улыбкой, что позволит вам расположить комиссию к себе.

Рекомендации как справиться с волнением перед камерой

1. Не жалейте время на подготовку по 20 минут в день тренируйтесь перед камерой.
2. Разрабатывайте голос. Чтение книг вслух, одно из лучших упражнений для развития речи, улучшения дикции, интонации.
3. Снимайте себя на видео и анализируйте, как вы выглядите со стороны: не кажитесь ли вы слишком напряженным? У вас не бегают глаза? Движения плавны и размерены или резки и импульсивны? Что выражает ваше лицо холодную непроницаемость или все ваше волнение можно на нем прочесть? В соответствии с полученной информацией о себе вы корректируете все свои телодвижения, жесты, голос, мимику.

Надеемся, что выполнение данных рекомендаций поможет вам без стресса сдать государственную итоговую аттестацию в дистанционном формате. Будьте уверены в своих силах, сохраняйте позитивный настрой и веру в то, что все получится!

Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов 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 ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов 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 с ограниченными возможностями здоровья 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 не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

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).