

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

Рег. № 2020-023Б/70

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

 Л.М. Корнилова
01 сентября 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**Б3.Б.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты
выпускной квалификационной работы**

Укрупненная группа направлений подготовки
20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

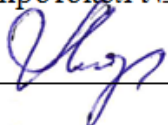
Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

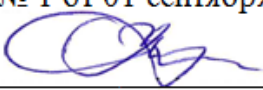
При разработке программы государственной итоговой аттестации в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный МОН РФ 21 марта 2016 г. № 246
- 2) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленности (профиля) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Мардарьев

Программа государственной итоговой аттестации одобрена методической комиссией инженерного факультета, протокол № 1 от 01 сентября 2020 г.

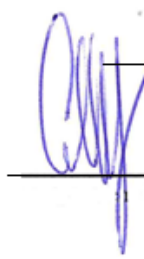
Председатель методической комиссии факультета  В.Н. Гаврилов

Разработчики:
доцент  С.Н. Мардарьев

Директор научно-технической библиотеки:  В.А. Викторова

Эксперты:

Директор ООО «КООПТЕХСЕРВИС»   В.А. Петров

Директор ООО «Мотор»  Ю.А. Столяров

© Мардарьев С.Н., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения государственной итоговой аттестации.....	4
1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.....	5
1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
1.4 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
1.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
1.6 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	11
2.1. Процедура подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена	11
2.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена	12
2.2.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения образовательной программы	12
2.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	24
2.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене	24
3. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы... ..	56
3.1 Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работе.....	56
3.2. Цель выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и требования, предъявляемые к ней	56
3.3. Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	59
3.4. Порядок написания, структура и содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	61
3.5. Оформление выпускной квалификационной работы.....	64
3.6. Подготовка и защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	75
3.7. Примерный порядок защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	76
3.8. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы	76
3.8.1. Планируемые результаты освоения компетенций в результате освоения ОПОП ВО	76
3.8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	82
3.8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы	83
4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации	92
5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	95
Приложение 1	97
Приложение 2	104
Приложение 3	133
Приложение 4	134
Приложение 5	136
Приложение 6	137
Приложение 7	138
Приложение 8	140
Приложение 9	149
Приложение 10	150
Приложение 11	152

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»;
- Минобрнауки России от 21.03.2016 № 246 «Об утверждении Приказом 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 Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 №301 «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 образования 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 общекультурными, 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 процедура защиты выпускной квалификационной работы, которыми завершается реализация основной профессиональной образовательной программы.

Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы базируется на глубоком знании дисциплин программы обучения, а также выбранной темы исследования.

Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования совре-

менных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

1.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с профилем подготовки Безопасность технологических процессов и производств подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская;
сервисно-эксплуатационная;
организационно-управленческая;
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
научно-исследовательская.

1.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ОПОП ВО:

проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне,

- на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);
- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- эксплуатация средств контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности;
- ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей;
- выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

организационно-управленческая деятельность:

обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных

- явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

1.6 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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

общекультурными компетенциями:

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);

владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

способностью работать самостоятельно (ОК-8);

способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

владением письменной и устной речью на русском языке, способностью

использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);

способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

способностью организовывать и проводить техническое обслуживание,

ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);

способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

научно-исследовательская деятельность:

способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);

способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

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

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание и структура компетенции	Характеристики уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
Общекультурные компетенции выпускника:			
ОК-2	Компетенция ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	<u>способность</u> к пониманию ценности культуры, науки, производства, рационального потребления. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> норм и традиций в своей деятельности, личностном и общекультурном развитии; - основных закономерностей взаимодействия человека и общества; - методов рационального потребления <u>владение умением</u> активно использовать богатство и уникальность отечественной и зарубежной культуры, ее достижения в различных сферах; <u>владение навыками</u> - ценностно-смысловой ориентации.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> понятийного аппарата культуры, науки, производства, рационального потребления; - содержания понятий толерантности; <u>владение умениями</u> - познавательной деятельности - достигать гармонии, мира и согласия <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - основных закономерностей взаимодействия человека и общества; <u>владение умениями</u> - интеллектуальной деятельности; - системного анализа проблем научных исследований <u>владение навыками</u> - бережного отношения к культурному наследию края, региона, города

			Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> -тенденций модернизации, глобализации, социальных изменений общества, обеспечивающих культурно-этнические условия развития личности, его толерантных качеств; -основных подходов в изучении истории развития мира. <u>владение умением</u> анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; <u>владение навыком</u> - работы с основными научными категориями; - современными способами содействия: а) распространению социальных образцов толерантности, б) обмену информацией о практическом опыте приобщения к культуре толерантности людей разного возраста, вероисповедания, национальности и пр. в) пониманию многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии.
--	--	--	--

ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	<u>способность</u> принимать организационно- управленческие решения в пределах своих полномочий, в том числе в нестандартных ситуациях, а также готовность нести за них ответственность. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> - норм профессиональной деятельности; - роли, назначения и общих механизмов принятия организационно- управленческих решений в практической деятельности; -основное законодательство в области профессиональной деятельности; - принципов принятия эффективных и верных решений; - способов и методов принятия решений, в том числе в нестандартных ситуациях; - своих должностных полномочий. <u>владение умением</u> - осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей; - принимать организационно- управленческие решения в пределах своих полномочий; <u>владение навыками</u> - реализации своих должностных полномочий; - правильного выбора средств, способов и методов принятия решений; - самоорганизации и рефлексии в принятии	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - теоретических основ процесса принятия организационно- управленческих решений - нормативно-правовых и нравственных принципов принятия решений; - норм профессиональной деятельности. <u>владение умением</u> - осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей. <u>владение навыками</u> - правильного выбора средств, способов и методов принятия решений. <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - роли, назначения и общих механизмов принятия организационно- управленческих решений в практической деятельности. -основное законодательство в области профессиональной деятельности. <u>владение умением</u> - принимать организационно- управленческие решения в пределах своих полномочий. <u>владение навыками</u> - реализации своих должностных полномочий; - самоорганизации и рефлексии в принятии организационно- управленческих решений в сфере
------	---	---	--

		организационно- управ- ленческих решений в сфе- ре профессиональной деятельности; - умением оперативного поиска и принятия опти- мального управленческо- го решения в нестандарт- ных ситуациях (в услови- ях повышенного риска).	профессиональной деятельности. Высокий уровень освое- ния компетенции: <u>владение знанием</u> - принципов принятия эффективных и верных решений; - способов и методов принятия решений, в том числе в нестандартных ситуациях. <u>владение навыками</u> - умением оперативного поиска и принятия опти- мального управленческо- го решения в нестандарт- ных ситуациях (в услови- ях повышенного риска).
ОК-14	Способность использо- вать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельно- сти	<u>способность</u> к использованию органи- зационно- управленческих навыков в профессио- нальной и социальной деятельности. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> - нормы профессиональной деятельности; - основ теории общения; - особенностей психологии профессиональной и со- циальной деятельности; - приемов и методов организации про- фессиональной и социальной деятельности;	Пороговый уровень ос- воения компетенции: <u>владение знанием</u> - основ теории общения; - способов достижения результата совместной деятельности в кол- лективе; - роли, назначения и об- щих механизмов приня- тия организационно- управленческих решений в практической деятельности. <u>владение умением</u> - установления контактов субъектами познания; - взаимодействия с

		- способов достижения результата совместной деятельности в коллективе; <u>владение умением</u> - применять организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; - обоснованно выбирать современные технологии принятия решений (в том числе в условиях повышенного риска); - организовывать процесс принятия управленческих решений и аудит его эффективности; - взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности. <u>владение навыками</u> - применения на практике приемов и методов организации профессиональной и социальной деятельности; - организации конструктивного межличностного коммуникативного общения; - приемами самоорганизации и рефлексии в принятии организационно- управленческих решений в сфере профессиональной деятельности; - установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе; - принятия организационно- управленческих решений; - анализа факторов и	субъектами профессиональной деятельности. <u>владение навыками</u> - установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - особенностей, содержания и структуры взаимодействий в коллективе; - теоретических основ процесса принятия организационно- управленческих решений; - нормативно-правовых и нравственных принципов принятия решений <u>владение умением</u> использовать современные технологии, приемы и механизмы принятия организационно- управленческих решений в сфере практической деятельности. <u>владение навыками</u> - взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности в процессе обеспечения качества результатов совместного труда. - принятия организационно- управленческих решений; - приемами самоорганизации и рефлексии в принятии организационно- управленческих решений в сфере
--	--	---	--

		предпосылок, влияющих на принятие управленческих решений.	профессиональной деятельности Высокий уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> - способов достижения результата совместной деятельности в коллективе <u>владение умением</u> - организовывать процесс принятия управленческих решений и аудит его эффективности <u>владение навыками</u> - анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие управленческих решений. - организации конструктивного межличностного коммуникативного общения
Общепрофессиональные компетенции выпускника			
ОПК-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	<u>способность</u> ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности; <u>владение умением</u> понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; <u>владение навыками</u> применения законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды.	Пороговый уровень освоения компетенции: <u>владение знанием</u> системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности; <u>владение умением</u> понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; <u>владение навыками</u> применения законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды.

ОПК-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<u>способность</u> соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп, к общению, взаимодействию с профессиональных позиций на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> -основ теории этики общения; -современных способов и средств коммуникации <u>владение умением</u> - работы в коллективе; - находить общие цели и вносить вклад в общее дело; - добиваться успеха в процессе коммуникации. <u>владение навыками</u> - совместной деятельности в группе; -организации конструктивного межличностного коммуникативного общения; - установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> -основ теории этики общения <u>владение умением</u> - работы в коллективе <u>владение навыками</u> - совместной деятельности в группе <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> -современных способов и средств коммуникации <u>владение умением</u> - находить общие цели и вносить вклад в общее дело <u>владение навыками</u> - установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе. <i>Высокий уровень освоения компетенции:</i> <u>владение умением</u> - добиваться успеха в процессе коммуникации. <u>владение навыками</u> -организации конструктивного межличностного коммуникативного общения
Профессиональные компетенции выпускника			

ПК-3	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	<u>способность</u> оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> - нормативно-правовых актов в области оценки рисков и обеспечения безопасности; - методик оценки рисков; - приемов и способов определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. <u>владение умением</u> - оценить риск реализации основных опасностей на производственных объектах; - применять в практической деятельности методики оценки рисков, а также приемы и способы определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. <u>владение навыками</u> - по оценке опасностей и разработке мероприятий по снижению риска на различных объектах.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> нормативно-правовых актов в области оценки рисков и обеспечения безопасности <u>владение навыками</u> - по оценке опасностей и разработке мероприятий по снижению риска на различных объектах. <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - методик оценки рисков; - приемов и способов определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. <u>владение умением</u> - применять в практической деятельности методики оценки рисков, а также приемы и способы определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.
ПК-4	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	<u>способность</u> к использованию методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> - методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; <u>владение умением</u> - применять методы расчетов элементов технологического оборудования по

		работоспособности и надежности; <u>владение умением</u> применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; <u>владение навыками</u> проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования.	критериям работоспособности и надежности; <u>владение навыками</u> проектно- конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования.
ПК-11	Способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<u>способность</u> - организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды Структура компетенции: <u>владение знанием</u> - методов и способов выполнения профессиональных задач; - способов организации работы коллектива; - признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; - различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - основных методов и способов выполнения профессиональных задач; - признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности. <u>владение умением</u> - собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; - формулировать задачи организации собственной деятельности; - оценить итоги выполнения профессиональных задач; <u>владение навыками</u>

		качества выполнения профессиональных задач; - тенденций развития современных технологий организации деятельности коллектива; <u>владение умением</u> - собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; - возглавлять работу небольшого коллектива; - руководить небольшим коллективом; - использовать современные достижения науки и техники; - формулировать задачи организации собственной деятельности; - разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; - оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; - оценить итоги выполнения профессиональных задач; <u>владение навыками</u> - моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; - оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; - применения информационных технологий в организации	- применения информационных технологий в организации собственной деятельности. <i>Продвинутый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - методов и способов выполнения профессиональных задач; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач. <u>владение умением</u> - оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; - оценить итоги выполнения профессиональных задач; <u>владение навыками</u> - моделирования вариантов выполнения профессиональных задач <i>Высокий уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> - различной информации, современных достижений науки и техники; - тенденций развития современных технологий организации деятельности. <u>владение умением</u> - использовать современные достижения науки и техники; - разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; - оценить итоги
--	--	---	--

		собственной деятельности.	выполнения профессиональных задач; <u>владение навыками</u> - оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности.
ПК-14	Способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	<u>способность</u> к использованию методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> источников негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики; <u>владение умением</u> правильно оценить соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике; <u>владение навыками</u> использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> источников негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики; <u>владение умением</u> правильно оценить соответствие или несоответствие нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике; <u>владение навыками</u> использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду на практике.

ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	<u>способность</u> к проведению измерений уровней опасностей в среде обитания, к обработке полученных результатов, к составлению прогнозов возможного развития ситуации. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> источников негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики; <u>владение умением</u> измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; <u>владение навыками</u> использования знаний измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации на практике.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> источников негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики; <u>владение умением</u> измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; <u>владение навыками</u> использования знаний измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации на практике.
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<u>способность</u> к определению опасных, чрезвычайно-опасных зон и зон приемлемого риска. Структура компетенции: <u>владение знанием</u> уровней приемлемого риска, методов анализа риска; <u>владение умением</u> определения зон воздействия вредных и опасных факторов на реципиенты с различной вероятностью поражения; <u>владение навыками</u> оценки риска.	<i>Пороговый уровень освоения компетенции:</i> <u>владение знанием</u> уровней приемлемого риска, методов анализа риска; <u>владение умением</u> определения зон воздействия вредных и опасных факторов на реципиенты с различной вероятностью поражения; <u>владение навыками</u> оценки риска.

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

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность, профиля «Безопасность технологических процессов и производств» и определяет уровень усвоения студентом материала, охватывающего содержание дисциплин, содержащихся в учебном плане и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки специалиста разного уровня.

Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса.

Предполагается, что при ответе на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, выпускник сможет продемонстрировать овладение основными профессиональными компетенциями и соответствующими им знаниями, умениями и навыками. Это позволит вынести заключение о его подготовленности к самостоятельной практической деятельности бакалавра в области техносферной безопасности.

Программа содержит список дисциплин, включенных в государственный итоговый экзамен, с раскрытием тематики каждой дисциплины согласно ФГОС ВО (Блок 1) и рабочим программам, разработанным на кафедре механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. По каждой дисциплине приводится список источников, необходимых для подготовки к экзамену.

В программу включены дисциплины: «Производственная санитария и гигиена труда», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Специальная оценка условий труда», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Производственная безопасность», «Управление техносферной безопасностью».

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 по-

литики 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 перегревания и охлаждения. Коллективные средства защиты от высоких и низких температур в условиях производства. Изменение физиологических функций при холодовом 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 нор-

мирование. 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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) основная литература:

1. Глебова Е.В. [Производственная санитария и гигиена труда](#). - М.: Высшая школа, 2007. - 346 с.
2. Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. - М.: Высшая школа, 2009. - 335 с.
3. Сердюк В.С. Производственная санитария и гигиена труда: учеб, пособие для вузов. - Омск: Изд-во ОмГТУ. 2011.-243 с.
4. Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие для вузов. - М.: Инфра-М, 2014. - 382 с.

б) дополнительная литература:

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учеб, для вузов. -М.: Юрайт., 2011. -679 с.
2. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Классификация СИЗ.
3. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
5. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Общие требования к системам вентиляции.
7. ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
8. Залаева С.Ш. Производственная санитария и гигиена труда: учеб, пособие. - 4.2. Вредные вещества. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. - 310 с.
9. Залаева С.Ш. Производственная санитария и гигиена труда: учеб, пособие. - Ч.3. Ионизирующие излучения, лазерные излучения и электромагнитные поля. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. - 213 с.
10. Залаева С.Ш. Производственная санитария и гигиена труда: учеб, пособие. - 4.1.

Производственное освещение. Вибрация. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. - 165 с.

11. Кирюшин В.А. Гигиена труда. -М.: [ГЭОТАР-Медиа](#), 2011. -400 с.

12. Пивоваров Ю.П., Королёв В.В., Зиневич А.С. Гигиена и основы экологии человека. - Ростов-на-Дону, «Феникс», 2002.
13. Р 2.2.1766-03 Руководство. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. «Бюллетень нормативной и методической документации Госсанэпиднадзора» 2003 г.
14. Р 2.2.2006-05 Руководство. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Утверждено Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 29 июля 2005 г. Введено в действие с 1 ноября 2005 г. - М.: Изд-во Деан 2006, 240 с. 18ВИ 5-93630-527-9. «Бюллетень нормативной и методической документации Госсанэпиднадзора» № 3, 2005 г.
15. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ» от 23.06.1999 г. № 181-ФЗ.
16. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х томах. Перевод с англ. - М.: Минтруд, 2001.-423 с.
 - в) *интернет-ресурсы:*
 1. Безопасность в техносфере: [Электронный ресурс]: Учебник / В.Ю. Микрюков. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011.-251 с. Режим доступа: 2пашит сот.5
 2. Микробиология, физиология, санитария [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. - М.: Форум, 2008. - 240 с. Режим доступа: 2иашиш сот.
 - г) *периодические издания*
 1. Гигиена и санитария: 2012 - 2017 гг.
 2. Безопасность труда в промышленности. 2012-2017 гг.
 3. Нормативные акты по охране труда. 2012 - 2017 гг.
 4. Безопасность в техносфере. 2012 - 2017 гг.
 5. Основы безопасности жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
 6. Безопасность жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
 7. Охрана труда. Практикум. 2012 - 2017 гг.
 8. Библиотека инженера по охране труда. 2012-2017 гг.
 9. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях 2012-2017 гг.
 10. Справочник специалиста по охране труда. 2012-2017 гг.
 - д) *информационные ресурсы:*
 1. Научная электронная библиотека elibrary.ru.
 2. ЭБС АРБУЗ.
 3. СПС ГАРАНТ
 4. Интегрум.

Надзор и контроль в сфере безопасности

Введение в дисциплину. Предмет и объект исследования, задачи, разде-

лы, 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 исполнительной 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. 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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) основная литература:

1. Каракеян В.И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров. - М.: Юрайт, 2014. - 402 с.
2. Севрюкова Е.А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов. - М.: Юрайт, 2014. - 397 с.
3. Серов Г.П. Правовое обеспечение национальной безопасности России в экологической сфере: курс лекций. - М: МНЭПУ, 1999. - 166 с.
4. Экологический и технологический надзор. Практика осуществления: [практическое пособие] / Л. А. Скобелева, Д. Ю. Храмцов, Э. М. Гильманова. - М.: Проспект, 2008. - 320 с.

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 12.0.008-2009. ССБТ. Система управления охраной труда в организациях. Проверка (аудит).
2. ГОСТ Р 12.0.009-2009. ССБТ. Система управления охраной труда на малых предприятиях. Требования и рекомендации по применению.
3. ГОСТ 12.0.230-2007. ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие

требования.

4. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (с изменениями от 1 февраля 2005 года).
5. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. (ПБ 03-246-98). Утверждены постановлением Госгортехнадзора РФ от 06 ноября 1998 г. № 64 (ред. от 01.08.2002, с изм. от 15.05.2008).
6. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2003 г. № 244 «Об утверждении Положения о проведении государственной экспертизы условий труда в РФ» (с изм. и доп. от 1 февраля 2005 г.).
7. Постановление Минтруда РФ от 24 октября 2002 г. № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
8. Приказ Ростехнадзора от 31 июля 2009 г. № 667 «Об утверждении и введении в действие Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (П-01-01-2009, раздел I) по состоянию на 1 июля 2009 года».
9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями от 23 апреля 2012 г.).
10. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ред. от 30 ноября 2011 г.). "
11. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» (ред. от 28 декабря 2010 г.).
12. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 30 ноября 2011 г.).
13. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 29 [февраля 2012](#) г.).
14. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 19 июля 2011 г.).
15. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 6 [декабря 2011](#) г.).
16. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (ред. от 1 июля 2011 г.).
17. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (ред. от 19 [октября 2011](#) г.).

18. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

в) интернет ресурсы:

1. О государственном надзоре за промышленной безопасностью опасных производственных объектов. - <http://www.goskontrol-rspp.ru/>
2. Надзор и контроль в сфере безопасности. - <http://bgd-stud.ru/nadzor-i-kontrol-v-sfere-bezopasnosti>
3. Надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда. - <http://www.pandia.ru/text/77/178/28155.php>
4. Ростехнадзор России. - <http://www.gosnadzor.ru/>

г) периодические издания

1. Гигиена и санитария: 2012 - 2017 гг.
2. Безопасность труда в промышленности. 2012-2017 гг.
3. Нормативные акты по охране труда. 2012 - 2017 гг.
4. Безопасность в техносфере. 2012 - 2017 гг.
5. Основы безопасности жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
6. Безопасность жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
7. Охрана труда. Практикум. 2012 - 2017 гг.
8. Библиотека инженера по охране труда. 2012-2017 гг.
9. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях 2012 - 2017 гг.
10. Справочник специалиста по охране труда. 2012-2017 гг.

д) информационные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека еИБгагу.ги.
2. ЭБС АРБУЗ.
3. СПС ГАРАНТ
4. Интегрум.

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 травмо-

безопасности 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, занятых 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 проверки 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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) основная литература:

1. Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
2. Аттестация рабочих мест: учебное пособие / В. С. Цепелев, Г. В. Тягунов. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УЛИ, 2006. - 89 с.
3. Готлиб Я.Г., Девисилов В.А., Старча Е.А. Аттестация рабочих мест по условиям труда. - М.: ФОРУМ, 2012. - 544 с. - [\(Высшее образование\)](#).
4. Ефремова О.С. Аттестация рабочих мест по условиям труда в организации. Рекомендации и нормативные документы. - М.: Высшее образование, 2012. - 408 с.

б) дополнительная литература:

1. Ефремова О. С. Аттестация рабочих мест по условиям труда в организации. - М. Альфа-Пресс, 2007. - 558 с.
2. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 31 августа 2007 года № 569. -М.: 2007. - 37 с.
3. Конституция РФ (от 12.12.1993 г.)
4. Трудовой кодекс РФ (№ 197-ФЗ от 30.12.2001 г.) с изм. и дополнениями
5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (№ 116-ФЗ от 21.06.1997 г.).
6. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» (№ 3-ФЗ от 09.01.1996 г.) с изменениями и дополнениями от 22.08.2004 г.
7. Федеральный закон «О пожарной безопасности» (№ 69-ФЗ от 21.12.1994

- г.) с изменениями и дополнениями от 02.02.2006 г.
8. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» (№ 196-ФЗ от 15.11.1995 г.) с изменениями и дополнениями от 22.08.2004 г.
 9. Федеральный закон «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27.12.2002 г.).
 10. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» (№4871 - 1 от 27.04.1993 г.) с изменениями и дополнениями от 10.01.2003 г.
 11. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан (№ 5487-1 от 22.06.1993 г.) с изменениями и дополнениями от 02.02.2006 г.
 12. Федеральный закон «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» (№3185-1 от 02.07.1992 г.) с изменениями и дополнениями от 22.08.2004 г.
 13. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52-ФЗ от 30.03.1999 г.) ,
 14. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (№ 7- ФЗ от 10.01.2002 г.).
 15. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» (№ 96-ФЗ от 04.05.1999 г.).
 16. Федеральный закон «О коллективных договорах и соглашениях» (№2490-1 от 03.1992 г.) с изменениями и дополнениями от 19.06.2004 г.
 17. Кодекс РФ «Об административных правонарушениях» (КоАП РФ), (№ 195-ФЗ от 30.12.2001 г.) с изменениями и дополнениями от 03.03.2006 г.
 18. Р2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
 19. ГОСТ 12.0.004-90 (1999) ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
 20. Постановление Минтруда России от 08.02.2000 г. № 14 «Об утверждении рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации».
 21. Приказ Минтруда России от 29.02.2000 г. № 65 «Об утверждении положения о государственной инспекции труда в субъекте Российской Федерации».
- в) *интернет-ресурсы:*
1. Сертификация работ по охране труда. Яндекс.Словари.
 2. Аттестация рабочих мест по условиям труда. - <http://www.minsoctrud.astrobl.ru/.../sertifikatsiya>
 3. [Сертификация организации работ по охране труда.](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.dvkuot.ru%2Findex.php%2Fartil%2F261-sertif&ei=uJgbVMv3L6fnygPKt4GwCQ&usg=AFQjCNFzjEPTI4eC2YBmp2BlFjZj5stHAQ&cad=rjt) - <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.dvkuot.ru%2Findex.php%2Fartil%2F261-sertif&ei=uJgbVMv3L6fnygPKt4GwCQ&usg=AFQjCNFzjEPTI4eC2YBmp2BlFjZj5stHAQ&cad=rjt>
 4. [Аттестация рабочих мест по условиям труда.](http://www.omskptb.ru/pod-expert-prom/88) - <http://www.omskptb.ru/pod-expert-prom/88>

5. Система сертификации работ по охране труда. - http://www.cniimf.ru/doc/ot/ccot/instr_cert.doc
6. [Аттестация рабочих мест по условиям труда.](http://www.labspk.ru/HTML/Attestation_1_Ponyatie.html)
http://www.labspk.ru/HTML/Attestation_1_Ponyatie.html
- з) периодические издания
1. Гигиена и санитария: 2012 - 2017 гг.
2. Безопасность труда в промышленности. 2012-2017 гг.
3. Нормативные акты по охране труда. 2012 - 2017 гг.
4. Безопасность в техносфере. 2012 - 2017 гг.
5. Основы безопасности жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
6. Безопасность жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
7. Охрана труда. Практикум. 2012 - 2017 гг.
8. Библиотека инженера по охране труда. 2012 - 2017 гг.
9. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях 2012-2017 гг.
10. Справочник специалиста по охране труда. 2012-2017 гг.
- д) информационные ресурсы:
11. Научная электронная библиотека еИЪгагу.ги.
12. ЭБС АРБУЗ.
13. СПС ГАРАНТ
14. Интегрум.

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. Противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятия в очаге бактериального заражения. Организация и проведение режимных и карантинных мероприятий. Особенности осуществления 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. Дей-

ствия 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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) основная литература:

1. Холостова Е.И., Прохорова О.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров. - М.: Дашков и К, 2013. - 453 с.
2. [Сыиев Ю.Н.](#) Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 224 с.
3. [Онопrienко М. Г.](#) Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. - М.: Форум, 2014. - 399 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Алымов В.Т., Тарасов Н.П. Техногенный риск: Анализ и оценка: Учебное пособие для вузов. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. - 118 с.
3. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: Учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений. -М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 512 с.
4. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник. - М.: Юрайт, 2010. - 671 с.
5. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб, для вузов. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 329 с.
6. Белов С.В. Ноксология: учебник для бакалавров. - М.: Юрайт, 2012. - 429 с. - Серия: Бакалавр. Базовый курс.
7. Оглезнев А.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: методическое пособие. - Пермь.: Припит, 2008. - 120 с.
8. Чура Н.Н. Техногенный риск: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2011. - 280 с.

в) интернет-ресурсы:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ. -<http://www.consultant.ru/>
2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. - <http://www.grandars.ru/>
3. Мероприятия по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного характера. - <http://www.base.garant.ru/10107960/>
4. Планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. - <http://www.mk->

5. Правовое регулирование отношений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. - <http://www.mchs.gov.ru/>

г) периодические издания

11. Безопасность труда в промышленности. 2012-2017 гг.
12. Нормативные акты по охране труда. 2012 - 2017 гг.
13. Безопасность в техносфере. 2012 - 2017 гг.
14. Основы безопасности жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
15. Безопасность жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
16. Охрана труда. Практикум. 2012 - 2017 гг.
17. Библиотека инженера по охране труда. 2012-2017 гг.
18. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях 2012-2017 гг.
19. Справочник специалиста по охране труда. 2012-2017 гг.

д) информационные ресурсы:

20. Научная электронная библиотека
21. ЭБС АРБУЗ.
22. СПС ГАРАНТ
23. Интегрум.

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 взрыво-

пожарной 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.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) нормативно-правовая:

1. Федеральный Закон от 10.02.2002 г. № 7-ФЗ [«Об охране окружающей среды»](#).
2. Федеральный Закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Федеральный Закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
4. Федеральный Закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

5. Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Федеральный Закон РФ от 5 марта 1992 г. № 2446-1 «О безопасности».

б) основная литература:

1. Двойнова Н.Ф., Абрамова С.В., Кривуца З.Ф. Производственная безопасность: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» и специальности «Безопасность жизнедеятельности, специализация «Экологическая безопасность и охрана труда»». - Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2013. - 226 с.

2. Двойнова Н.Ф., Абрамова С.В., Кривуца З.Ф. Системы защиты среды обитания. Допущено Учебнометодическим Советом 050100 Естественнонаучное образование в качестве учебного пособия по направлению

Естественнонаучное образование профиль «Безопасность жизнедеятельности». - Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2009. - 136 с.

3. Попов А.С. Производственная безопасность. - М.: [Лань](#), 2013. - 432 с.

4. Тимофеева С.С. Производственная безопасность. Практические работы. Учебное пособие. - М.: Форум, 2014. - 448 с.

в) дополнительная литература:

1. Белов С.В., Ванаев В.С., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. Терминология: учебное пособие / Под ред. С.В. Белова. - М.: КНОРУС, 2008. - 400 с.

2. Кукин П.П., Лапин В.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учебное пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 2006. - 279 с.

3. Куценко Г.Ф. Электробезопасность. - Минск: ООО «Дизайн ПРО», 2006. - 240 с.

4. Макдональд Д. Промышленная безопасность, оценивание риска и системы аварийного останова. - М.: [Группа ИДГ](#), 2007. - 416 с.

5. Оглезнев А.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: методическое пособие. - Пермь.: Припит, 2008. - 120 с.

6. Чура Н.Н. Техногенный риск: учебное пособие / Н.Н. Чура; под ред. В.А. Девисилова. - М.: КНОРУС, 2011.-280 с.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Базы данных:

1. <http://docs.cntd.ru/>

2. <http://kodeks-orel.narod.ru/>

3. <http://gosnadzor.ru/>

4. <http://safeprom.ru/>

5. <http://safeprom.ru/>

6. <http://rosneft.ru/>

7. <http://prombez.ucoz.de/>

8. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/>

9. http://www.energsoft.info/soft_ecolog.html

10. <http://libr.orensau.ru/content/view/44/>

11. <http://ecograde.belozersky.msu.ru/db/description/saprob/phyto/cyanophyceae.html>
12. http://ecoportal.su/wastet.php?wastet_id=2075
13. <http://www.icsti.su/portal/rus/projects/index.php?m=projects&s=ecology>
14. <http://database.imc-iris.com/request.php?cat=Ecology&page=1>
15. http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol_databases.htm
16. <http://www.ecology.tomsk.ru/res/EK/>

Информационно-справочные системы

1. <http://www.ibrae.ac.ru/> Институт Проблем безопасного развития атомной энергетики - Сведения о радиоактивном загрязнении населенных пунктов РФ. Материалы по чернобыльской аварии.
2. <http://www.irn.org/> Промышленная безопасность: комментарии, информация, данные.
3. <http://nuclearwaste.report.ru/> Радиоактивные отходы и их переработка. Государственное регулирование, международные организации, книги и статьи по теме.
2. Поисковые системы
 1. <http://www.yandex.ru/>
 2. <http://www.google.ru/>
 3. <http://www.rambler.ru/>

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 приме-

ния 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 службы, 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, гене-

ральный директор, главный инженер (технический директор), начальник цеха, мастер (бригадир, звеньевой), рабочий.

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

а) основная литература:

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для вузов. -М.: Юрайт., 2011. -679 с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность). - М.: Юрайт, 2012. - 682 с.
3. Ефремов С.В. Управление техносферной безопасностью. Краткий курс. - СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет, 2013. - 46 с.
4. Филоненко О. А., Сердюк В.С. Управление безопасностью труда: учебное пособие. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010.-118 с.

б) дополнительная литература:

1. Гейц И.В. Охрана труда: Учебно-практическое пособие. - М.: «Дело и сервис». 2012. - 682 с.
2. Гендлер С.Г., Домпальм Е.И., Павлов И.А., Соловьев В.Б. Безопасность жизнедеятельности. Гигиеническая оценка условий труда СПГИ (ТУ). - СПб., 2009. - 173 с.
3. Цхадая Н.Д Подосенова Н.С. Управление безопасностью труда. Учебное пособие. - М.:

ЦентроЛитНефтеГаз, 2008. - 341 с.

в) электронные ресурсы:

1. Основы техносферной безопасности.
http://www.ilepra.rshu.ru/materials/meetings/techno_bezopasnost.pdf
2. Управление техносферной безопасностью.
<http://www.bzhd.spbstu.ru/docs/Upr.teh.bez.pdf>

г) периодические издания

1. Безопасность труда в промышленности. 2012-2017 гг.
2. Нормативные акты по охране труда. 2012-2017 гг.
3. Безопасность в техносфере. 2012 - 2017 гг.
4. Основы безопасности жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
5. Безопасность жизнедеятельности. 2012-2017 гг.
6. Охрана труда. Практикум. 2012 - 2017 гг.
7. Библиотека инженера по охране труда. 2012-2017 гг.
8. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях 2012 - 2017 гг.
9. Справочник специалиста по охране труда. 2012-2017 гг.

д) информационные ресурсы:

10. Научная электронная библиотека
11. ЭБС АРБУЗ.
12. СПС ГАРАНТ
13. Интегрум.

Критерии оценки государственного экзамена

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки выпускника, его профессиональные компетенции, входит:

- уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин - Блок 1 ФГОС ВО;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;
- уровень информационной и коммуникативной культуры.

Оценка 5 (отлично)

Ответ исчерпывающий, правильный, полный в пределах программы, разработанной на основании ФГОС ВО, основных образовательных программ, направления подготовки. Материал изложен на основании ведущих теорий, законов, научных положений, принципов, подходов в определенной логической последовательности литературно-профессиональным языком. Глубина (отражения фундаментальных оснований), осознанность (умение применять различную научную информацию), полнота (соответствие объему программы и привлечение дополнительной информации), самостоятельность являются ведущими характеристиками ответа.

Оценка 4 (хорошо)

Ответ правильный, полный в соответствии с основной образовательной программой. Материал изложен на основании ведущих теорий, законов, научных положений, принципов, подходов в определенной логической последовательности литературно-профессиональным языком. Осознанность, полнота ответа, самостоятельность характеризуют ответ в целом. Однако, глубина рассмотрения материала, умения применять теоретический материал не проявлены полностью. Допущены незначительные неточности.

Оценка 3 (удовлетворительно)

Ответ в основном правильный, но не полный, согласно основной образовательной программе. Материал изложен с учетом ведущих теорий, подходов, принципов с применением определенной логики и литературно-профессионального языка, однако, допущены ошибки, неточности, не проявлено умение обосновывать отдельные положения и применять их в проектировании профессиональной деятельности.

Оценка 2 (неудовлетворительно)

При ответе не продемонстрировано осмысление основного содержания материала основной образовательной программы, допущены существенные ошибки, которые не может устранить студент самостоятельно. Язык изложения материала студентом является упрощенным, категорийно-понятийный аппарат ограничен.

ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Содержание экзамена по направлению подготовки, этапы его проведения определяются образовательным учреждением (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ) в соответствии с видами будущей профессиональной деятельности выпускника.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является одним из видов государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по образовательной программе высшего образования, и проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (приложение к приказу № 534 от 19 октября 2016 г.).

Экзамен проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования в части государственных требований к минимуму содержания, требованиям оценки качества освоения программ бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Рекомендации по подготовке к сдаче государственного экзамена

Содержание экзамена находит свое отражение в разработанных экзаменационных материалах. Экзаменационные материалы включают проверку теоретических знаний и практических умений в соответствии с ФГОС ВО, требованиями регионального компонента и компонента образовательного учреждения по профилю подготовки.

Экзаменационные материалы формируются на основе примерных и рабочих программ учебных дисциплин общепрофессионального и других циклов, осуществляемых на кафедре безопасности жизнедеятельности, программ учебной и производственной практики с учетом их объема и степени значимости для данного профиля. Экзаменационные материалы представляют собой перечень теоретических вопросов по учебным дисциплинам и практических вопросов.

На основе разработанного и объявленного студентам перечня теоретических вопросов и практических заданий, рекомендуемых для подготовки к экзамену, за месяц до начала итоговой государственной аттестации составляются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты представляют собой ряд вопросов, имеющих междисциплинарный (интегрированный), практико-ориентированный характер, направленных на выявление сформированности аналитических, диагностических, прогностических и проектировочных умений выпускника. Вопросы равноценны по сложности и трудоемкости и обеспечивают проверку подготовленности выпускника к конкретным видам профессиональной деятельности согласно

ФГОС ВО.

В период подготовки к экзамену проводятся консультации по Программе государственной итоговой аттестации, на которые выделяются до 4 часов на учебную группу из общего бюджета времени, отводимого на консультации.

К началу экзамена для государственной экзаменационной комиссии

должны быть подготовлены следующие документы:

- экзаменационные билеты;
- перечень нормативных документов, материалов справочного характера, наглядных пособий, разрешенных к использованию на экзамене.

Вынесенные на государственный экзамен проблемы в экзаменационных билетах могут быть сформулированы по-разному: в форме эвристических вопросов, в форме ситуационных задач, тестов и т.п. Предполагается, что при ответе на вопрос, поставленный в экзаменационном билете (особенно при ответе на вопросы технологического плана и ситуационные задачи), выпускник сможет продемонстрировать свои знания в области целой совокупности учебных дисциплин, что позволит вынести заключение о его подготовленности к самостоятельной практической деятельности.

Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки «Техносферная безопасность» проводится в специально подготовленных и оборудованных помещениях. Продолжительность экзамена определяет ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. На подготовку к ответу может быть отведено до одного академического часа времени. Сдача экзамена по направлению подготовки проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. За ответ по каждому вопросу экзаменационного билета выставляется оценка, которая заносится в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии вместе с особыми мнениями членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами комиссии. Итоговая оценка складывается из оценок по этапам экзамена и доводится до сведения выпускника в тот же день.

Рекомендации по самостоятельной подготовке к сдаче государственного экзамена

Самостоятельная подготовка к сдаче государственного экзамена по дисциплинам: включает в себя как повторение на более высоком уровне изученных в процессе подготовки блоков и разделов государственной образовательной программы, вынесенных на экзамен, так и углубление, закрепление и самопроверку приобретенных и имеющихся знаний.

Изучение проблемы целесообразно начать с изучения базовой литературы по учебной дисциплине, к которой отнесена данная проблема. Как правило, базовые учебники (учебные пособия), имеющие гриф Министерства образования или рекомендацию УМО вузов России по образованию в области техносферной безопасности, могут дать общее представление о проблеме, но этих сведений может оказаться недостаточным для исчерпывающего ответа на экзаменационный вопрос. Поэтому следует, не ограничиваясь базовым учебным изданием, изучить некоторые специальные издания, которые дадут возможность более подробно рассмотреть некоторые специфические аспекты изучаемого феномена, глубже изучить специальные методы разрешения проблем, проанализировать накопленный в этом отношении отечественный и зарубежный опыт. Особо

следует подчеркнуть, что в процессе подготовки к экзамену следует реализовать интегративно-комплексный подход в изучении различных феноменов в области техносферной безопасности, а значит, уметь анализировать и оценивать его исторические, правовые, этические, политические и прочие аспекты и компоненты, выявлять их взаимосвязь и взаимообусловленность.

Значительное место в структуре подготовки к экзамену занимает изучение нормативноправовых актов и периодической литературы, которые, с одной стороны, ограничивают правовое поле данного феномена и с другой - дают представление о традиционности и инновационности в практической работе с ним. Оценочные суждения выпускника в отношении приведенных в периодических изданиях примеров конкретной деятельности бакалавра в области техносферной безопасности могут стать доказательством его профессиональной компетентности.

Особенности подготовки и проведения государственных экзаменов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения первого государственного экзамена может подать письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного экзамена с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состоянии здоровья.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном экзамене, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме - не более чем на 20 минут.

При проведении ГЭ обеспечивается соблюдение следующих требований:

- проведение ГЭ для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающие обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (при необходимости);
- пользование необходимыми техническими средствами обучающимися инвалидами (при необходимости);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения и т.д.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными способностями здоровья по предварительному заявлению университет обеспечивает выполнение требований при проведении МГЭ.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неува-

жительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимися.

Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки и проведения междисциплинарного государственного экзамена

При проведении предэкзаменационной консультации используется учебная аудитория с оборудованием для проведения лекционных занятий и с мультимедийным комплексом.

Государственный экзамен проводится в учебной аудитории, которая заранее определяется кафедрой. В ней оборудуются места для государственной экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

Количество рабочих мест для государственной экзаменационной комиссии определяется исходя из количества человек утвержденного Приказом о составе комиссии. Оборудование рабочих мест включает в себя столы и стулья.

Оборудование рабочего места секретаря включает в себя также стол и стул, дополнительно располагается стол для экзаменационных билетов.

В соответствии с порядком проведения междисциплинарного государственного экзамена для студентов устанавливаются столы и стулья для каждого, максимальное количество студентов осуществляющих подготовку к ответу на экзаменационный билет не более 6 человек, соответственно в аудитории устанавливается 6 столов и стульев для студентов. При ответе на экзаменационный билет используется трибуна и доска.

Порядок апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию:

- а) для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена
- протокол заседания ГЭК;

- заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания;
- письменные ответы обучающегося (при их наличии).

б) для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы

- выпускную квалификационную работу;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию (рецензии) на ВКР.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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

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

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

В случае решения об удовлетворении апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные директором института.

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

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

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня

передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

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

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности общекультурных, 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 студента 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, уверенно, по существу.
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, показывает недостаточно глубокие знания.
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	ОК-2; ОК-9; ОК-14; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-17	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-2; ОК-9; ОК-14; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-17	«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
Ответы на вопросы экзаменационных билетов	ОК-2; ОК-9; ОК-14; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-17	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-2; ОК-9; ОК-14; ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-17	«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, продвинутой, 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	$50 \leq Y < 75$
продвинутой	$75 \leq Y < 90$
высокий (превосходный)	$90 \leq Y \leq 100$

3. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

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.

3.1 Требования к выполнению выпускной квалификационной (бакалаврской) работе

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.

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

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.

Задачи выполнения выпускной квалификационной работы:

- выявление недостатков знаний, умений и навыков, препятствующих адаптации высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности в области электрооборудования и электротехнологий;

- создание основы для последующего роста квалификации бакалавра в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования согласно компетенциям:

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);

владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

способностью работать самостоятельно (ОК-8);

способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

владением письменной и устной речью на русском языке, способностью

использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

:

способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);

готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);

способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания,

обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);

способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

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 (прил. 1), 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 области 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

предприятия

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 молниезащиты

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. Рекомендуется 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 заголовки 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 $\eta_B=0,4\dots0,6$;
 $\eta_{ПЕР}$ – 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 .

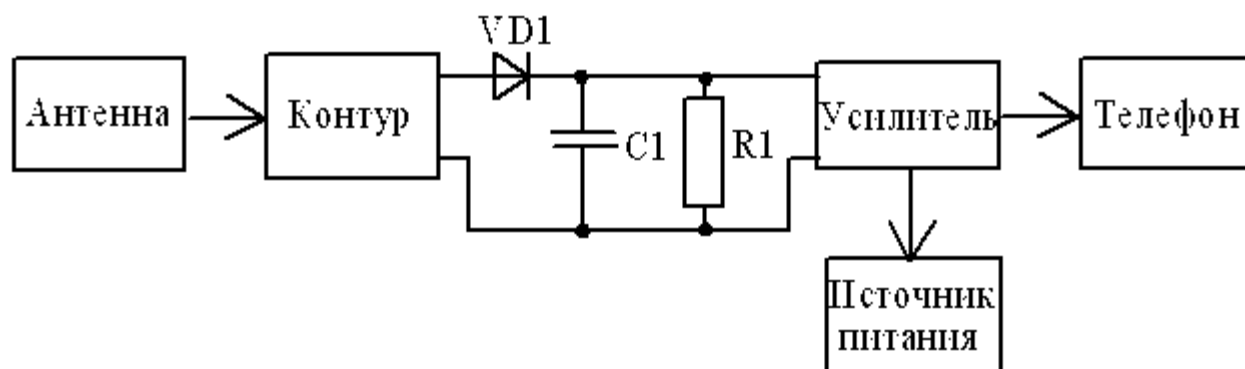
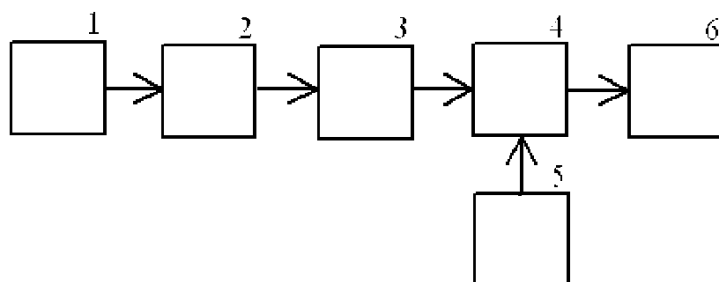


Рисунок 4.1 - Пример выполнения схемы электрической структурной

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 уст-

ройство 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 пред-

ставление 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 рекомендуются 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 ЭЗ 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.

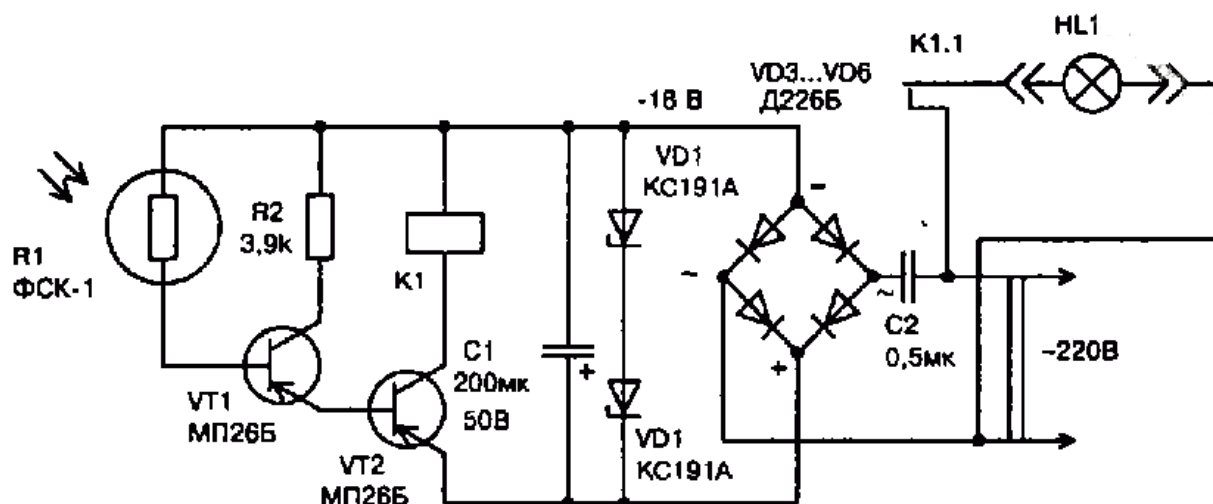


Рисунок 4.3 - Схема фотореле для уличного освещения

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 ответвления 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., C1, C2, C3 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. По-

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 ЭО 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 помощью 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 конст-

руктивное 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. Рекомендуется более информативно представить ту часть, которую автор дорабатывает или усовершенствует в представляемой ВКР. Рекомендуется 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.

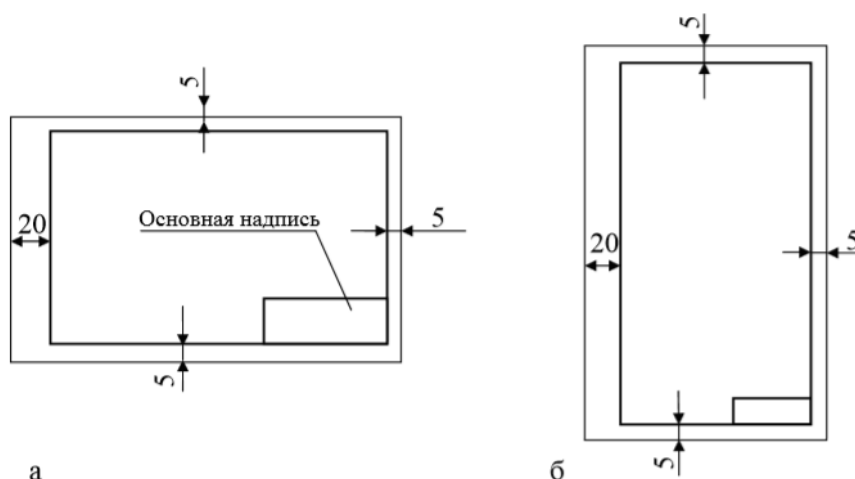


Рисунок 4.4 – Расположение рамки и основной надписи на листе: а – альбомная ориентация листа; б – книжная ориентация листа

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.

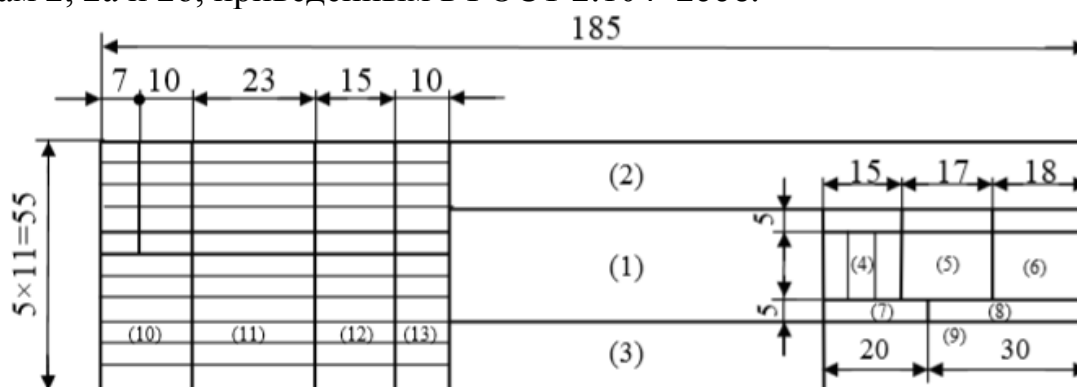


Рисунок 4.5 – Форма основной надписи

Графы основной надписи (номера граф указаны в скобках на рисунке б) 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 Техно-

сферная 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, уст-

роЙств 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 шапочку 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 выпус-

кающей 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

По плану компетенции на ВКР - ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-

5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23

Компетенция	Категория		
	знать	уметь	владеть
(ОК-1) владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
(ОК-3) владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	права и обязанности гражданина; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности	применять нормативные правовые акты в качестве регулятивов профессиональной и личной деятельности	построения нормативного правового пространства в сфере профессиональной деятельности
(ОК-4) владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	основ теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебно-познавательной деятельности	организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	Использовать законы и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности
(ОК-5) владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	эмоциональные и волевые особенности психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	навыками сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций
(ОК-6) способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	методы и способы выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации современных достижений науки и техники; критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организационной деятельности; разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного выбора способов и методов выполнения профес	моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.

		иональных задач; оценить итоги выполнения профес иональных задач	
(ОК-7) владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	законы развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; риски профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	знаниями законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения рискориентированного мышления
(ОК-8) способностью работать самостоятельно	нормы профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач.
(ОК-10) способностью к познавательной деятельности	методы и способы познавательной деятельности	использовать познавательную деятельность	способностью к познавательной деятельности
(ОК-11) способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	основными методами познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
(ОК-12) способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	способности использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	использовать основные программные средства, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
(ОК-13) владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностран-	письменную и устную речь на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие	использовать письменную и устную речь на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из ино-	письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном

ных языков	ствие на одном из иностранных языков	странных языков	из иностранных языков
(ОК-15) готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
(ОПК-1) способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
(ОПК-2) способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	основные положения экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям
(ОПК-4) способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	навыками контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда
(ПК-1) способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	методы и приемы работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектно-конструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	навыками работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности
(ПК-2) способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадии	создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы и разработки приложений с использованием офисных программных средств; - разработки графической документации с использованием современных программных средств; - использования графической документации в профессиональной дея-

	ях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора		тельности
(ПК-5) способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способы ориентировки в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
(ПК-6) способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	нормативно-правовые акты в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	знаниями о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике
(ПК-7) способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	способы проведения техобслуживания средств защиты.	осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методах расчета и применять их для решения поставленной задачи;	навыками поиска информации о свойствах систем оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.
(ПК-8) способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	должностные обязанности инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	навыками выявления нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей
(ПК-9) готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве
(ПК-10) способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техно-	использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве

	сферной безопасности		
(ПК-11) способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	методов и способов выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности коллектива	собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; возглавлять работу небольшого коллектива; руководить небольшим коллективом; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач
(ПК-12) способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды
(ПК-14) способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
(ПК-15) способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики	измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	навыками использования знаний измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов
(ПК-16) способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	оценивать степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ	навыками работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)
(ПК-17) способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
(ПК-18) готовностью осуществлять проверки безопасности	способы проверки безопасного состояния объектов	осуществлять проверки безопасного состояния объектов	готовностью осуществлять проверки безопасности

го состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	го состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
(ПК-19) способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	основные проблемы техносферной безопасности	ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	навыками поиска и анализа основных проблем техносферной безопасности
(ПК-20) способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	методы и способности принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	методами и способностями принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
(ПК-21) способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	основы теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	работы в коллективе; - решения задач в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	совместной деятельности в группе; -организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе
(ПК-22) способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Уметь решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Владеть методами построения математических моделей типовых физических задач.
(ПК-23) способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Знать основы проведения экспериментов и обработки полученных данных.	Уметь использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	Владеть методами экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка результатов)

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-511з группы 5 курса Иванова Сергея Владимировича

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	27.05.18	
2. Составление плана работы и согласование его с руководителем	27.05.18	
3. Поэтапное написание текста ВКР		
3.1. Введения	27.05.18	
3.2. Главы 1	28.05-1.06.18	
3.3. Главы 2	3.06-6.06.18	
3.4. Главы 3	7.06-10.06.18	
3.5. Главы 4	11.06-14.06.18	
3.6. Главы 5	15.06-18.06.18	
3.7. Заключение	18.06.18	
4. Написание текста ВКР, представление чернового варианта работы руководителю	18.06.18	
5. Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя	19.06.18	
6. Получение отзыва руководителя, печать титульного листа, передача работы на рецензирование	26.06.18	
7. Получение рецензии. Передача завершенной работы с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру	27.06.18	
8. Подготовка к защите (подготовка доклада, компьютерной презентации, раздаточного материала)	28.06-30.06.18	
9. Защита ВКР	1.07.18	

9. Дата рассмотрения выполненной работы на кафедре 28.06.18

10. Дата выдачи настоящего задания 27.05.18

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 специфической 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 ответов 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	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Доклад по результатам ВКР	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Потфолио	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«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	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Доклад по результатам ВКР	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Ответы на вопросы членов ГЭК	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»				Рассчитывается как среднее арифметическое по оценочному средству
Потфолио	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-15; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23	«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)	$90 \leq Y \leq 100$

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. Покрyтия 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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
(ОК-2) Компетенция ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)					
Знать – компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	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 – применять компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	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 – навыками применения компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Отсутствие навыков применения компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Фрагментарные навыки применения компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Успешное и систематизированное использование компетенций ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-9) Способность принимать решения в пределах своих полномочий					
Знать – способности принимать решения в пределах своих полномочий	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 —принимать решения в пределах своих полномочий	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 - навыками принятия решений в пределах своих полномочий	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
(ОК-14) Способность использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности					
Знать — способность использования организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	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 — применять организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Фрагментарные умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Сформированные умения использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками применения организационно- управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	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-3) Способность ориентироваться в основных нормативно- правовых актах в области обеспечения безопасности					
Знать — основы нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	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 — применять основные нормативно- правовые акты в области обеспечения безопасности	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 - навыками применения нормативно- правовых актов в области обеспечения безопасности	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-5) Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе					
Знать — способы выполнения профессиональных функций при работе в коллективе	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 — применять профессиональные функции при работе в коллективе	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 - навыками применения профессиональных функций при работе в коллективе	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
(ПК-3) Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники					
Знать — методику оценивания рисков и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	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

Владеть, трудовые действия - навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска	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 определение 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
---	--	--	---	--	---

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шка- ла оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
(ОК-1) владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)					
Знать – научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	Фрагментарные представ- ления об научно- практических основах фи- зической культуры и здо- рового образа жизни	Неполные представления об на- учно-практических основах фи- зической культуры и здорового образа жизни	Сформированные, но содержа- щие отдельные пробелы пред- ставления об научно- практических основах физиче- ской культуры и здорового об- раза жизни	Сформированные и системати- зированные представления об научно-практических основах физической культуры и здоро- вого образа жизни	Вопросы экза- менационного билета и допол- нительные во- просы членов ГЭК
Уметь – использовать творче- ски средства и методы физического воспита- ния для профессио- нально-личностного развития, физического самосовершенствована- ния, формирования здо- рового образа и стиля жизни	Фрагментарные умения использовать творчески средства и методы физиче- ского воспитания для про- фессионально-личностного развития, физического са- мосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально- личностного развития, физиче- ского самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	В целом успешные, но содержа- щие отдельные пробелы умения использовать творчески средства и методы физического воспита- ния для профессионально- личностного развития, физиче- ского самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Сформированные умения ис- пользовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально- личностного развития, физиче- ского самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Вопросы экза- менационного билета и допол- нительные во- просы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – средствами и метода- ми укрепления индиви- дуального здоровья, физического самосо- вершенствования, цен- ностями физической культуры личности для успешной социально- культурной и профес- сиональной деятельно- сти.	Отсутствие навыков при- менения средств и методи- ки укрепления индивиду- ального здоровья, физиче- ского самосовершенство- вания, ценностями физиче- ской культуры личности для успешной социально- культурной и профессио- нальной деятельности.	Фрагментарные навыки приме- нения средств и методики укрепле- ния индивидуального здоровья, физического самосовершенство- вания, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профес- сиональной деятельности.	В целом успешное, но содержа- щее отдельные пробелы умения использовать средства и методи- ки укрепления индивидуального здоровья, физического самосо- вершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально- культурной и профессиональной деятельности.	Успешное и систематизирован- ное использование средств и методики укрепления индиви- дуального здоровья, физическо- го самосовершенствования, ценностями физической культу- ры личности для успешной со- циально-культурной и профес- сиональной деятельности.	Вопросы экза- менационного билета и допол- нительные во- просы членов ГЭК

(ОК-3) владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)					
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 экзаменационного 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 экзаменационного 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 экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

(ОК-4) владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)					
Знать – основ теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебнопознавательной деятельности	Фрагментарные представления об основах теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебнопознавательной деятельности	Неполные представления об основах теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебнопознавательной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебнопознавательной деятельности	Сформированные и систематизированные представления об основах теории самоорганизации; механизмов развития познавательного, творческого и профессионального интересов личности; элементов учебнопознавательной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебнопознавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	Фрагментарные умения организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебнопознавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебнопознавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебнопознавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	Сформированные умения организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебнопознавательной деятельности; внутренней регуляции потребностей, мотивов и психологической готовности к самосовершенствованию	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – навыки использования законов и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие навыков использования законов и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности	Фрагментарные навыки использования законов и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения в использовании законов и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности	Успешное и систематизированное использование законов и закономерности теории самоорганизации в построении собственной траектории развития в сфере профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-5) владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью					
Знать – эмоциональные и волевые особенности психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	Фрагментарные представления об эмоциональных и волевых особенностях психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	Неполные представления об эмоциональных и волевых особенностях психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об эмоциональных и волевых особенностях психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	Сформированные и систематизированные представления об эмоциональных и волевых особенностях психологии личности; методы применения психологических особенностей личности; формы и методы общения и сотрудничества	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Уметь – применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	Фрагментарные умения применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	Сформированные умения применять формы и методы общения и сотрудничества; применять эмоциональные и волевые особенности психологии личности; погашать конфликты; проявлять толерантность	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций	Отсутствие навыков сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций	Фрагментарные навыки сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций	Успешное и систематизированное использование сотрудничества с другими людьми; разрешения конфликтных ситуаций	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-6) способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей					
Знать – методы и способы выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	Фрагментарные представления об методах и способах выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	Неполные представления об методах и способах выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об методах и способах выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	Сформированные и систематизированные представления об методах и способах выполнения профессиональных задач; признаков эффективности исполнения профессиональной деятельности; различной информации, современных достижений науки и техники; - критериев обеспечения качества выполнения профессиональных задач; тенденций развития современных технологий организации деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать	Фрагментарные умения собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать	Сформированные умения собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; использовать современные достижения науки и техники; формулировать задачи организации собственной деятельности; разрабатывать ин-	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

вать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	ственной деятельности; разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	ственной деятельности; разрабатывать информационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	формационное обеспечение для организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	
Владеть, трудовые действия – навыками моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.	Отсутствие моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.	Фрагментарные навыки моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения моделирования вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.	Успешное и систематизированное моделирование вариантов выполнения профессиональных задач; оценки экономической, ресурсной, технической и социальной эффективности исполнения собственной деятельности; применения информационных технологий в организации собственной деятельности.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-7) владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности					
Знать – законы развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; риски профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	Фрагментарные представления о законах развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; риски профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	Неполные представления о законах развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; риски профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о законах развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; риски профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	Сформированные и систематизированные представления о законах развития природы и общества; основы безопасности жизнедеятельности и профессиональной деятельности; основы охраны окружающей среды	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Уметь – рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Фрагментарные умения рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Сформированные умения рассматривать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – знаниями законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения риск-ориентированного мышления	Отсутствие знаний законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения риск-ориентированного мышления	Фрагментарные знания законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения риск-ориентированного мышления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знания законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения риск-ориентированного мышления	Успешное и систематизированное знание законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности; культурой безопасности; навыки применения риск-ориентированного мышления	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-8) способностью работать самостоятельно					
Знать – нормы профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	Фрагментарные представления о нормах профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	Неполные представления о нормах профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о нормах профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	Сформированные и систематизированные представления о нормах профессиональной деятельности; методологические основы самоорганизации; основные законодательные акты РФ; принципы формирования нормативно-правового обеспечения практической деятельности; способов и методов выполнения профессиональных задач.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и	Фрагментарные умения организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и нести за	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и нести за	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и нести за	Сформированные умения организовывать собственную деятельность - постановки задач и нахождения путей их решения; формулировать задачи организации собственной деятельности; самостоятельно принимать решения и нести за	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

нести за них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	стоятельно принимать решения и нести за них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	них ответственность; применять информационные технологии, обеспечивающие организацию собственной деятельности	
Владеть, трудовые действия - навыками самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач	Отсутствие навыков самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач	Фрагментарные навыки применения самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач	Успешное и систематизированное использование самостоятельной работы; выбора способов и методов выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество собственной работы; моделирования вариантов самостоятельного выполнения профессиональных задач; оптимизации выполнения профессиональных задач	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-10) способностью к познавательной деятельности					
Знать — методы и способы познавательной деятельности	Фрагментарные представления о методах и способах познавательной деятельности	Неполные представления о методах и способах познавательной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и способах познавательной деятельности	Сформированные и систематизированные представления о методах и способах познавательной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — использовать познавательную деятельность	Фрагментарные умения использовать познавательную деятельность	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать познавательную деятельность	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать познавательную деятельность	Сформированные умения использовать познавательную деятельность	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - способностью к познавательной деятельности	Отсутствие навыков к познавательной деятельности	Фрагментарные навыки к познавательной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать к познавательной деятельности	Успешное и систематизированное умение к познавательной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

(ОК-11) способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций					
Знать — основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	Фрагментарные представления об основных методах познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	Неполные представления об основных методах познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	Сформированные и систематизированные представления об основных методах познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, методы принятия нестандартных решений	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	Фрагментарные умения применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	Сформированные умения применять основные методы познания и законы существования и развития окружающей среды в условиях развития техносферы, принимать нестандартные решения	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - основными методами познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Отсутствие навыков основных методов познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Фрагментарные навыки применения основных методов познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать основных методов познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Успешное и систематизированное использование основных методов познания и методиками расчета параметров техносферы относительно воздействия на окружающую среду, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОК-12) способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач					

[illegible]

			одном из иностранных языков		
(ОК-15) готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
Знать — основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Неполные представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Сформированные и систематизированные представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Сформированные умения пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие навыков основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Фрагментарные навыки применения основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Успешное и систематизированное использование основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОПК-1) способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности					

[illegible]

Знать — основные положения экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	Фрагментарные представления об основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	Неполные представления об основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	Сформированные и систематизированные представления об основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	Фрагментарные умения анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	Сформированные умения анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия — базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям	Отсутствие навыков применения базовых понятий и терминов, связанных с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям	Фрагментарные навыки применения базовых понятий и терминов, связанных с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать базовых понятий и терминов, связанных с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям	Успешное и систематизированное использование базовых понятий и терминов, связанных с деятельностью хозяйствующих субъектов, знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ОПК-4) способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Знать — источники опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	Фрагментарные представления об источниках опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	Неполные представления об источниках опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	Сформированные и систематизированные представления об источниках опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Уметь – демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	Фрагментарные умения демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	Сформированные умения демонстрировать способности и готовность к описанию опасностей, достигать состояния безопасности человека, техносферы и природы	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – навыками контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	Отсутствие навыков контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	Фрагментарные навыки контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	Успешное и систематизированное использование основ контроля за соблюдением требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-1) способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива					
Знать – методы и приемы работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектноконструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	Фрагментарные представления о методах и приемах работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектноконструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	Неполные представления о методах и приемах работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектноконструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и приемах работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектноконструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	Сформированные и систематизированные представления о методах и приемах работы в коллективе; приемы и методы организации профессиональной деятельности; основных видов проектноконструкторской документации; основных программных продуктов по проектированию инженерных систем	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	Фрагментарные умения самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	Сформированные умения самостоятельно принимать решения; решать профессиональные задачи среднего уровня сложности в составе коллектива; нести ответственность за конечный результат работы коллектива	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - навыками работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности	Отсутствие навыков работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности	Фрагментарные навыки работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности	Успешное и систематизированное использование основ работы в коллективе, команде; - работы на персональном компьютере; инженерных разработок среднего уровня сложности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-2) способностью разрабатывать и использовать графическую документацию					
Знать – назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора	Фрагментарные представления о назначении и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора	Неполные представления о назначении и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о назначении и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора	Сформированные и систематизированные представления о назначении и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; программных продуктов для создания и редактирования; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации; основных видов проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта; методики компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	Фрагментарные умения создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	Сформированные умения создавать и редактировать графическую документацию; - применять офисные программные средства в повседневной работе	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной	Отсутствие навыков работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы и раз-	Фрагментарные навыки работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной систе-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения работы на персональном компьютере под управле-	Успешное и систематизированное использование основ работы на персональном компьютере под управлением	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные во-

Владеть, трудовые действия - способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Отсутствие навыков ориентировки в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Фрагментарные навыки ориентировки в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Успешное и систематизированное использование основ ориентировки в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-6) способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты					
Знать — нормативно-правовые акты в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	Фрагментарные представления о нормативно-правовых актах в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	Неполные представления о нормативно-правовых актах в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о нормативно-правовых актах в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	Сформированные и систематизированные представления о нормативно-правовых актах в области безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты; способы и методы установки, монтажа и эксплуатации средств защиты	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	Фрагментарные умения сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	Сформированные умения сделать установку, монтаж и эксплуатацию средств защиты	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - знаниями о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике	Отсутствие знаний о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике	Фрагментарные знания о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике	Успешное и систематизированное использование основ о системе безопасности при установке, эксплуатации и ремонте средств защиты на практике	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-7) способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты					

Знать – способы проведения техобслуживания средств защиты.	Фрагментарные представления о способах проведения техобслуживания средств защиты	Неполные представления о способах проведения техобслуживания средств защиты	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах проведения техобслуживания средств защиты	Сформированные и систематизированные представления о способах проведения техобслуживания средств защиты	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;	Фрагментарные умения осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;	Сформированные умения осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.	Отсутствие навыков поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.	Фрагментарные навыки поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.	Успешное и систематизированное использование навыков поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; информацией о технических параметрах оборудования.	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-8) способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих					
Знать – должностные обязанности инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	Фрагментарные представления о должностных обязанностях инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	Неполные представления о должностных обязанностях инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о должностных обязанностях инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	Сформированные и систематизированные представления о должностных обязанностях инспектора группы профилактики пожаров и инспектора ГПН; структуры организации отделов надзорной деятельности и профилактической работы; требования нормативных документов по организации надзорной и профилактической работы	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Уметь — осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	Фрагментарные умения осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	Сформированные умения осуществлять проверки противопожарного состояния объектов защиты; оформлять документацию по результатам проверки; проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожароопасных и аварийных ситуаций	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками выявления нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей	Отсутствие навыков выявления нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей	Фрагментарные навыки выявления нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выявления нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей	Успешное и систематизированное использование основ о выявлении нарушений противопожарного режима и требований пожарной безопасности; анализа пожарной опасности объекта защиты; - ведения документации в рамках должностных обязанностей	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-9) готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах эко- номики					
Знать — действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	Фрагментарные представления о действующей системе нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	Неполные представления о действующей системе нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о действующей системе нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	Сформированные и систематизированные представления о действующей системе нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	Фрагментарные умения пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	Сформированные умения пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Отсутствие навыков организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Фрагментарные навыки организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Успешное и систематизированное использование основ о организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-10) способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях					
Знать — организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	Фрагментарные представления об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	Неполные представления об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	Сформированные и систематизированные представления об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующей системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Фрагментарные умения использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Сформированные умения использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Отсутствие навыков организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Фрагментарные навыки организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы об организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Успешное и систематизированное использование основ об организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценки состояния безопасности на производстве	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-11) способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Знать — методы и способы выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения	Фрагментарные представления о методах и способах выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения	Неполные представления о методах и способах выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и способах выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения	Сформированные и систематизированные представления о методах и способах выполнения профессиональных задач; способов организации работы коллектива; признаков эффективности исполнения	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - навыками организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	Отсутствие навыков организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	Фрагментарные навыки организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	Успешное и систематизированное использование основ организации собственной деятельности; оптимизировать собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; оценить итоги выполнения профессиональных задач	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-12) способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты					
Знать — системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	Фрагментарные представления о знаниях системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	Неполные представления о знаниях системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о знаниях системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	Сформированные и систематизированные представления о знаниях системы российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	Фрагментарные умения понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	Сформированные умения понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - навыками применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	Отсутствие навыков применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	Фрагментарные навыки применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о применении законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	Успешное и систематизированное использование основ применения законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

специфики механизма токсического действия	том специфики механизма токсического действия	опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия	опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия	специфики механизма токсического действия	
Владеть, трудовые действия - навыками работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)	Отсутствие навыков работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)	Фрагментарные навыки работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)	Успешное и систематизированное использование основ работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающую природную среду)	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-17) способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска					
Знать – опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Фрагментарные представления о опасных, чрезвычайно опасных зонах, зонах приемлемого риска	Неполные представления о опасных, чрезвычайно опасных зонах, зонах приемлемого риска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о опасных, чрезвычайно опасных зонах, зонах приемлемого риска	Сформированные и систематизированные представления о опасных, чрезвычайно опасных зонах, зонах приемлемого риска	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Фрагментарные умения 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 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Отсутствие навыков определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны 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
(ПК-18) готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации					

[illegible]

Владеть, трудовые действия - методами и способностями принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Отсутствие знаний о методах и способностях принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Фрагментарные знания о методах и способностях принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о методах и способностях принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Успешное и систематизированное использование основ о методах и способностях принятия участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-21) способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива					
Знать — основы теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	Фрагментарные представления об основах теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	Неполные представления об основах теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	Сформированные и систематизированные представления об основах теории этики общения; современных способов и средств коммуникации - о профессиональной деятельности	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь — работать в коллективе; - решать задачи в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Фрагментарные умения работать в коллективе; - решать задачи в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения работать в коллективе; - решать задачи в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать в коллективе; - решать задачи в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Сформированные умения работать в коллективе; - решать задачи в области техносферной безопасности на уровне научно-исследовательской деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия - совместной деятельности в группе; -организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе	Отсутствие знаний о совместной деятельности в группе; - организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе	Фрагментарные знания о совместной деятельности в группе; -организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о совместной деятельности в группе; -организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе	Успешное и систематизированное использование основ о совместной деятельности в группе; -организации межличностного коммуникативного общения; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в научно-исследовательском коллективе	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-22) способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач					

Знать – основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Фрагментарные представления об основных понятиях, законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Неполные представления об основных понятиях, законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях, законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Сформированные и систематизированные представления об основных понятиях, законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Фрагментарные умения решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Сформированные умения решать типовые задачи по основным разделам математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Владеть, трудовые действия – методами построения математических моделей типовых физических задач	Отсутствие навыков построения математических моделей типовых физических задач	Фрагментарные навыки построения математических моделей типовых физических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы построения математических моделей типовых физических задач	Успешное и систематизированное использование основ построения математических моделей типовых физических задач	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
(ПК-23) способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных					
Знать – основы проведения экспериментов и обработки полученных данных.	Фрагментарные представления об основах проведения экспериментов и обработки полученных данных	Неполные представления об основах проведения экспериментов и обработки полученных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах проведения экспериментов и обработки полученных данных	Сформированные и систематизированные представления об основах проведения экспериментов и обработки полученных данных	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК
Уметь – использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	Фрагментарные умения использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	Сформированные умения использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов ГЭК

Владеть, трудовые действия - методами экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка результатов)	Отсутствие навыков об экспериментальных исследованиях (планирование, постановка и обработка результатов)	Фрагментарные навыки об экспериментальных исследованиях (планирование, постановка и обработка результатов)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы о экспериментальных исследованиях (планирование, постановка и обработка результатов)	Успешное и систематизированное использование основ экспериментальных исследований (планирование, постановка и обработка результатов)	Вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов 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 2018

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	обор-дни			
2.	оборуд-дни в работе				
3.	В ремонтном цехе	обор-дни			
4.	оборуд-дни в простое по				
5.	организационным причинам.				
6.	Годовая наработка	обор-дни			
7.	Изготовлено продукции	т			
8.	Израсходовано энергии	кВт*час			
9.	Всего эксплуатационных затрат	руб			
10.	Коэффициент использования				
11.	оборудования				
12.	Коэффициент технической				
13.	готовности				
14.	Коэффициент использования				
15.	оборудования				
16.	Коэффициент использования				
17.	мощности				
18.	Среднесуточная работа	кВт*час			
19.	Оборудования				
20.	Себестоимость единицы				
21.	мощности электрооборудования	руб			
22.					
23.					
24.					

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 2015 год, час.

Таблица 6.4 - Перечень технологического оборудования по участкам

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

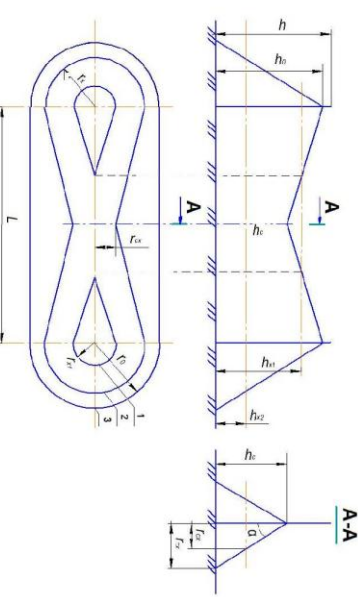
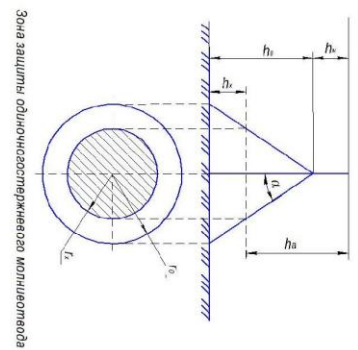
Таблица 6.5- Показатели состояния безопасности жизнедеятельности в предприятии по годам

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.			

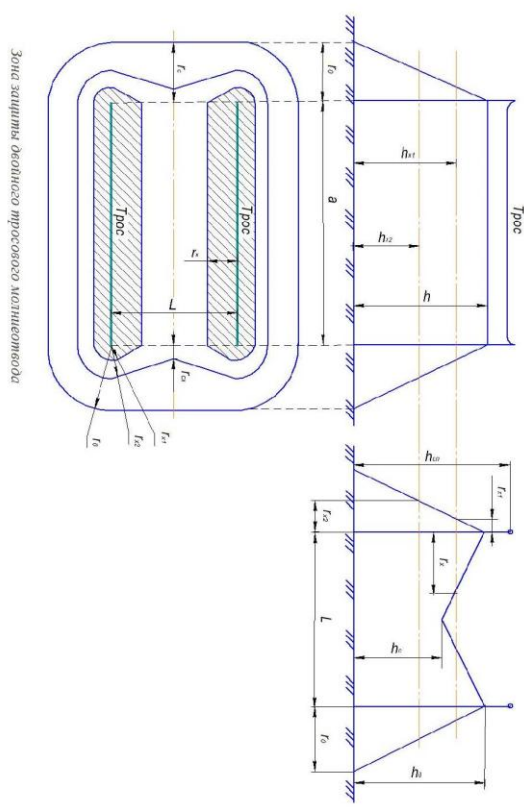
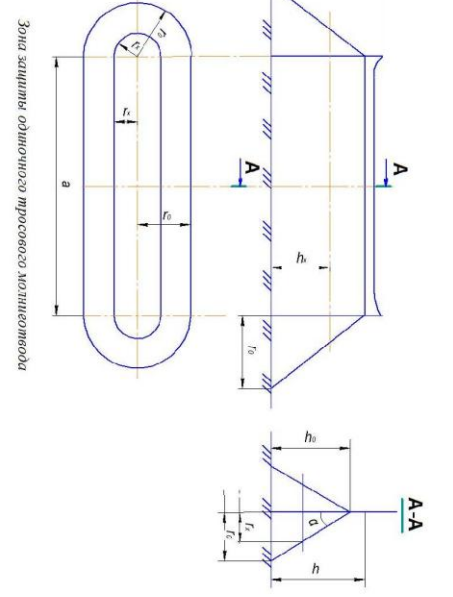
Таблица 6.6 - Электрическая нагрузка цеха (пример)

Наименование оборудо- вания	Кол-во шт.	Ном.мощность, кВт		k _{иа}	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



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 молниеотвод	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 молниеотвода	Трудный монтаж, не эстетично, дорого в связи с увеличением металлических компонентов (металлических проводников), расстояние провода могут быть обвисшими, где используется подвесное оборудование

МЗАСХП 19.03.00.00 АСМ

Имя, фамилия, отчество: _____

Должность: _____

Подпись: _____

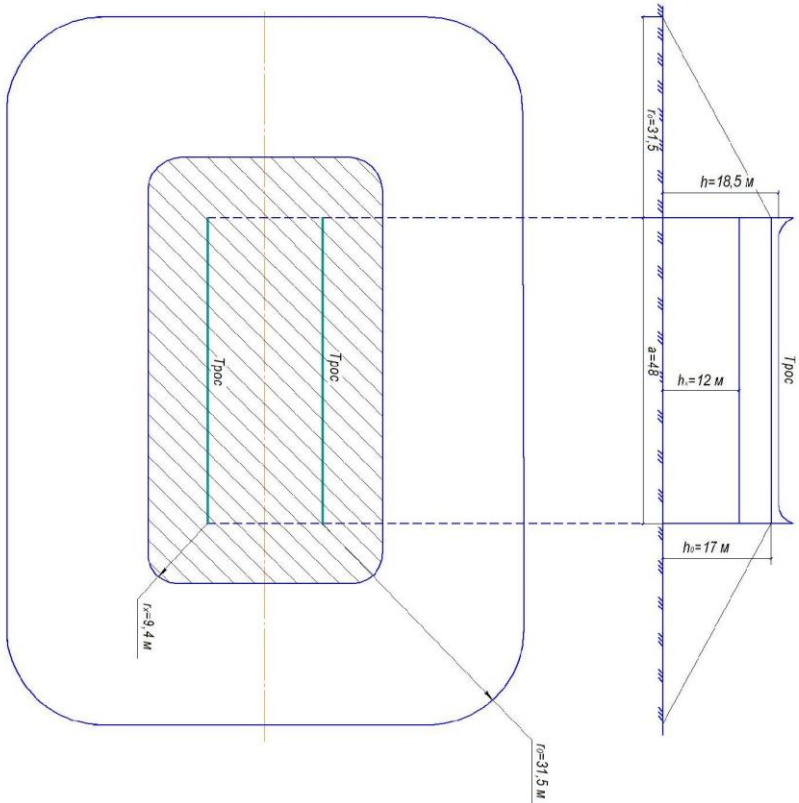
Дата: _____

Место: _____

Время: _____

Масштаб: 1:1

Формат: А1



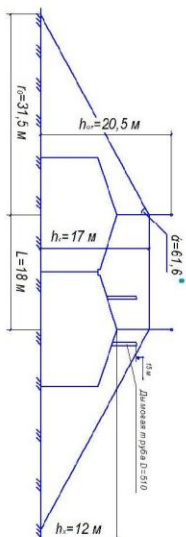
Максимальные gabаритные размеры защищаемого объекта:

$$A = a + 2 \cdot r_{ca} = 48 + 2 \cdot 9,4 = 66 \text{ м.}$$

$$B = L + 2 \cdot r_1 = 18 + 2 \cdot 9,4 = 36 \text{ м.}$$

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

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 $L \leq h$

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

$$h = h_{оп} - 2 = 20,5 - 2 = 18,5 \text{ м;}$$

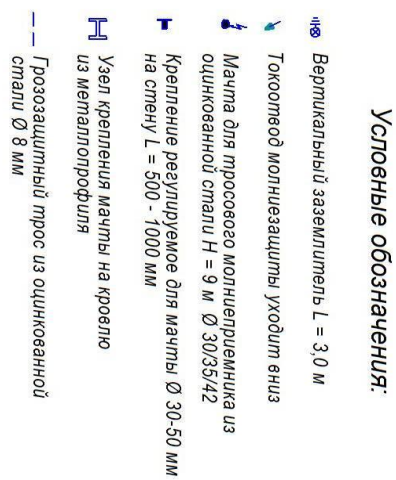
$$h_0 = 0,92h = 0,92 \cdot 18,5 = 17 \text{ м;}$$

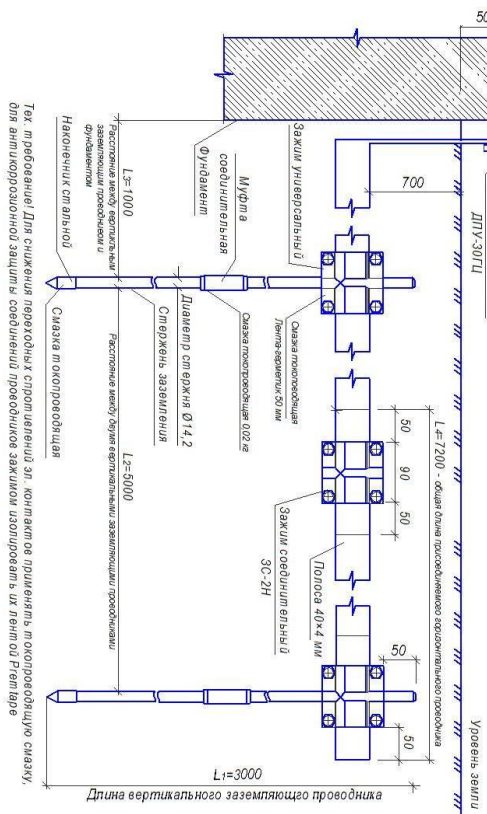
$$r_0 = 1,7h = 1,7 \cdot 18,5 = 31,5 \text{ м;}$$

$$r_1 = 1,7(h - h_0,92) = 1,7(18,5 - 12,0,92) = 9,4 \text{ м;}$$

$$\alpha = \arctg r_0/h_0 = \arctg 31,5/17 = 61,6^\circ$$

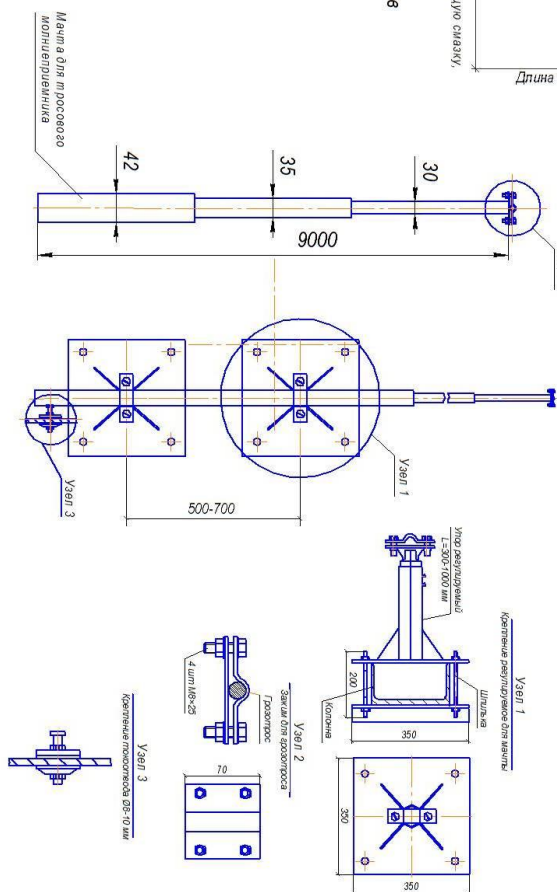
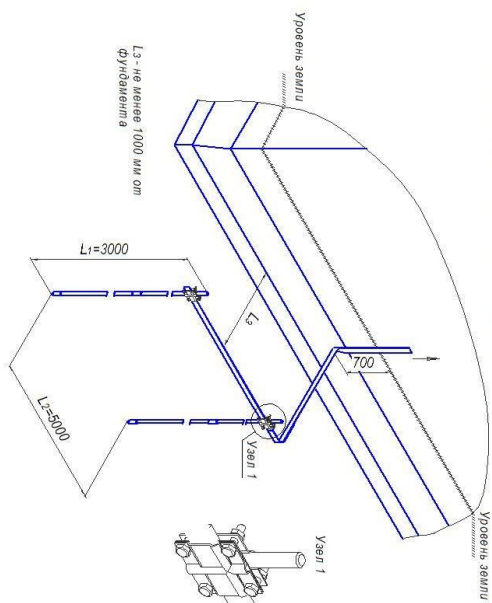
МЭАСХП 19.03.00.33М		Цех бумажной тары		Зона защиты молниеотвода	
Изм.	Исполн.	Изм.	Исполн.	Изм.	Исполн.
1	И.И.И.	1	И.И.И.	1	И.И.И.
2	И.И.И.	2	И.И.И.	2	И.И.И.
3	И.И.И.	3	И.И.И.	3	И.И.И.
4	И.И.И.	4	И.И.И.	4	И.И.И.
5	И.И.И.	5	И.И.И.	5	И.И.И.
6	И.И.И.	6	И.И.И.	6	И.И.И.
7	И.И.И.	7	И.И.И.	7	И.И.И.
8	И.И.И.	8	И.И.И.	8	И.И.И.
9	И.И.И.	9	И.И.И.	9	И.И.И.
10	И.И.И.	10	И.И.И.	10	И.И.И.
11	И.И.И.	11	И.И.И.	11	И.И.И.
12	И.И.И.	12	И.И.И.	12	И.И.И.
13	И.И.И.	13	И.И.И.	13	И.И.И.
14	И.И.И.	14	И.И.И.	14	И.И.И.
15	И.И.И.	15	И.И.И.	15	И.И.И.
16	И.И.И.	16	И.И.И.	16	И.И.И.
17	И.И.И.	17	И.И.И.	17	И.И.И.
18	И.И.И.	18	И.И.И.	18	И.И.И.
19	И.И.И.	19	И.И.И.	19	И.И.И.
20	И.И.И.	20	И.И.И.	20	И.И.И.
21	И.И.И.	21	И.И.И.	21	И.И.И.
22	И.И.И.	22	И.И.И.	22	И.И.И.
23	И.И.И.	23	И.И.И.	23	И.И.И.
24	И.И.И.	24	И.И.И.	24	И.И.И.
25	И.И.И.	25	И.И.И.	25	И.И.И.
26	И.И.И.	26	И.И.И.	26	И.И.И.
27	И.И.И.	27	И.И.И.	27	И.И.И.
28	И.И.И.	28	И.И.И.	28	И.И.И.
29	И.И.И.	29	И.И.И.	29	И.И.И.
30	И.И.И.	30	И.И.И.	30	И.И.И.
31	И.И.И.	31	И.И.И.	31	И.И.И.
32	И.И.И.	32	И.И.И.	32	И.И.И.
33	И.И.И.	33	И.И.И.	33	И.И.И.
34	И.И.И.	34	И.И.И.	34	И.И.И.
35	И.И.И.	35	И.И.И.	35	И.И.И.
36	И.И.И.	36	И.И.И.	36	И.И.И.
37	И.И.И.	37	И.И.И.	37	И.И.И.
38	И.И.И.	38	И.И.И.	38	И.И.И.
39	И.И.И.	39	И.И.И.	39	И.И.И.
40	И.И.И.	40	И.И.И.	40	И.И.И.
41	И.И.И.	41	И.И.И.	41	И.И.И.
42	И.И.И.	42	И.И.И.	42	И.И.И.
43	И.И.И.	43	И.И.И.	43	И.И.И.
44	И.И.И.	44	И.И.И.	44	И.И.И.
45	И.И.И.	45	И.И.И.	45	И.И.И.
46	И.И.И.	46	И.И.И.	46	И.И.И.
47	И.И.И.	47	И.И.И.	47	И.И.И.
48	И.И.И.	48	И.И.И.	48	И.И.И.
49	И.И.И.	49	И.И.И.	49	И.И.И.
50	И.И.И.	50	И.И.И.	50	И.И.И.
51	И.И.И.	51	И.И.И.	51	И.И.И.
52	И.И.И.	52	И.И.И.	52	И.И.И.
53	И.И.И.	53	И.И.И.	53	И.И.И.
54	И.И.И.	54	И.И.И.	54	И.И.И.
55	И.И.И.	55	И.И.И.	55	И.И.И.
56	И.И.И.	56	И.И.И.	56	И.И.И.
57	И.И.И.	57	И.И.И.	57	И.И.И.
58	И.И.И.	58	И.И.И.	58	И.И.И.
59	И.И.И.	59	И.И.И.	59	И.И.И.
60	И.И.И.	60	И.И.И.	60	И.И.И.
61	И.И.И.	61	И.И.И.	61	И.И.И.
62	И.И.И.	62	И.И.И.	62	И.И.И.
63	И.И.И.	63	И.И.И.	63	И.И.И.
64	И.И.И.	64	И.И.И.	64	И.И.И.
65	И.И.И.	65	И.И.И.	65	И.И.И.
66	И.И.И.	66	И.И.И.	66	И.И.И.
67	И.И.И.	67	И.И.И.	67	И.И.И.
68	И.И.И.	68	И.И.И.	68	И.И.И.
69	И.И.И.	69	И.И.И.	69	И.И.И.
70	И.И.И.	70	И.И.И.	70	И.И.И.
71	И.И.И.	71	И.И.И.	71	И.И.И.
72	И.И.И.	72	И.И.И.	72	И.И.И.
73	И.И.И.	73	И.И.И.	73	И.И.И.
74	И.И.И.	74	И.И.И.	74	И.И.И.
75	И.И.И.	75	И.И.И.	75	И.И.И.
76	И.И.И.	76	И.И.И.	76	И.И.И.
77	И.И.И.	77	И.И.И.	77	И.И.И.
78	И.И.И.	78	И.И.И.	78	И.И.И.
79	И.И.И.	79	И.И.И.	79	И.И.И.
80	И.И.И.	80	И.И.И.	80	И.И.И.
81	И.И.И.	81	И.И.И.	81	И.И.И.
82	И.И.И.	82	И.И.И.	82	И.И.И.
83	И.И.И.	83	И.И.И.	83	И.И.И.
84	И.И.И.	84	И.И.И.	84	И.И.И.
85	И.И.И.	85	И.И.И.	85	И.И.И.
86	И.И.И.	86	И.И.И.	86	И.И.И.
87	И.И.И.	87	И.И.И.	87	И.И.И.
88	И.И.И.	88	И.И.И.	88	И.И.И.
89	И.И.И.	89	И.И.И.	89	И.И.И.
90	И.И.И.	90	И.И.И.	90	И.И.И.
91	И.И.И.	91	И.И.И.	91	И.И.И.
92	И.И.И.	92	И.И.И.	92	И.И.И.
93	И.И.И.	93	И.И.И.	93	И.И.И.
94	И.И.И.	94	И.И.И.	94	И.И.И.
95	И.И.И.	95	И.И.И.	95	И.И.И.
96	И.И.И.	96	И.И.И.	96	И.И.И.
97	И.И.И.	97	И.И.И.	97	И.И.И.
98	И.И.И.	98	И.И.И.	98	И.И.И.
99	И.И.И.	99	И.И.И.	99	И.И.И.
100	И.И.И.	100	И.И.И.	100	И.И.И.

[illegible]

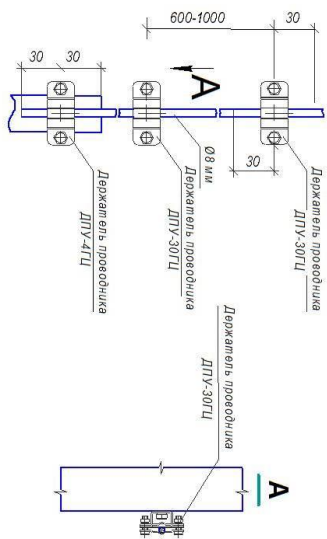


Соединения вертикальных и горизонтальных заземляющих проводников с выводом заземляющего проводника на фасад здания

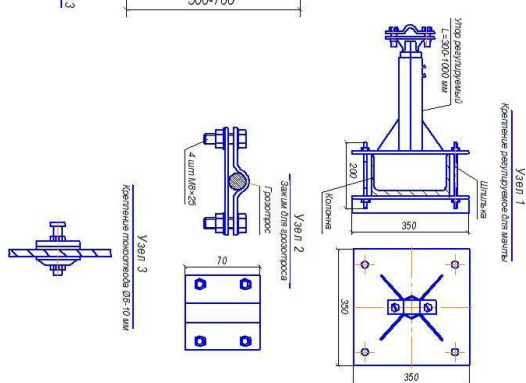
тех, требовании! Для снижения переходных сопротивлений эл. контакте применять теплопроводящую смазку для антикоррозийной защиты соединений проводникове зажимом изолировать их лентой Plegtare



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



Эскиз монтажной части с крепежными кронштейнами

[illegible]

Net 00 00 00 00 LXXV

№ по подп.	Подп. и дата	Взам. ина	№ инв.	№ док.	Подп. и дата	Стр. №	Дата, промек
------------	--------------	-----------	--------	--------	--------------	--------	--------------

не. На подп	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

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

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

Копировано Формат А

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 работы 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!