

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

_____/Т.Р. Змызгова/

« ____ » _____ 2024 г.

Программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования –

программе бакалавриата

20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность:

«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" направленность "Безопасность жизнедеятельности в техносфере", утвержденными:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» «29» августа 2024 года, протокол № 1.

Программу государственной итоговой аттестации составили

Заведующий кафедрой

«Экология и безопасность жизнедеятельности»,

к.т.н., доцент

С.К. Белякин

доцент кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности»,

к.т.н., доцент

Н.К. Смирнова

Заведующий кафедрой

«Экология и безопасность жизнедеятельности»

С.К. Белякин

Специалист по учебно-методической работе

Учебно- методического отдела

/ Г.В. Казанкова

Начальник

Управления образовательной деятельности

/И.В. Григоренко

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускника проводится в соответствии с п.2.7. федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" и Положением о проведении государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным ученым советом университета 20 декабря 2019 г. (далее - Положение).

Для проведения ГИА формируются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК).

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" и их готовности к выполнению профессиональных задач.

ГИА включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

ГИА выпускников очной формы обучения проводится на 4 курсе в 8 семестре, заочной формы обучения – на 5 курсе 10 семестре.

Общий объем ГИА составляет 9 зачетных единиц (6 недель, 324 академических часа). Из них на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена отводится 3 зачетных единицы (2 недели, 108 академических часов), на подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР – 6 зачетных единиц (4 недели, 216 академических часов).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

12 Обеспечение безопасности

12.013 Специалист по пожарной профилактике

16 Строительство и жилищно- коммунальное хозяйство

16.006 Работник в области обращения с отходами

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

40.054 Специалист в области охраны труда

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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;

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с направленностью данной образовательной программы выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

сервисно-эксплуатационный;
организационно-управленческий.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью образовательной программы и основными типами профессиональной деятельности:

сервисно-эксплуатационный тип задач профессиональной деятельности:

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;
выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
составление инструкций безопасности;
выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;

организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

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.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Реализация компетентного подхода в соответствии с ФГОС ВО предусматривает, что выпускник в ходе государственной итоговой аттестации показывает уровень своей квалификации с учетом следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция	Планируемые результаты обучения	Этап проверки	
			Государственный экзамен	ВКР
Универсальные компетенции (УК)				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения по-	Знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области обеспечения безопасности. Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.		+

	ставленных задач	<p>Уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них., механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий.</p>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: основы выбора задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Уметь: определять круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивать перспективы и прогнозировать результаты альтернативных решений, выбирать оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов.</p> <p>Владеть: навыками представления документировано результаты с обоснованием выполненных проектных задач.</p>	+	+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знает основы социального взаимодействия и реализации своих ролей в команде</p> <p>Умеет: понять цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды; владеет основами управления.</p> <p>Владеет: навыками реализации своих ролей, продуктивного взаимодействия с другими членами команды, соблюдения правил командной работы; осознания личной ответственности за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и задач.</p>		+
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знает: основы деловой коммуникации, специфики вербального и невербального взаимодействия, этики делового общения;</p> <p>Умеет: осуществлять деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации, и иностранном(ых) языке(ах) с учетом особенностей коммуникаторов и вида делового общения.</p> <p>Владеет: на должном уровне государственным языком Российской Федерации и необходимым(и) для коммуникации иностранным(и) языком (ами).</p>		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	<p>Знает: межкультурное разнообразие общества в его различных контекстах: социально-историческом, этическом, философском.</p> <p>Умеет: выбирать способ адекватного поведения в</p>		+

	историческом, этическом и философском контекстах	поликультурном сообществе и соблюдает общекультурные этические нормы, разрешает возможные противоречия и конфликты. Владеет: опытом продуктивного общения с учетом разнообразия социальных групп в социально-историческом, этическом и философском контекстах, в том числе для решения профессиональных задач		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач. Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию личного развития на основе принципов образования. Владеет: навыками развития своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества.		+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: методы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умеет: адекватно оценивать состояние уровня физической подготовленности, здоровья и самочувствия. Владеет: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности, пропаганды физкультуры,		+
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: методы идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определения уровней опасности; Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, осуществлять выбор и эксплуатацию средств обеспечения безопасности; Владеет: навыками организация и участия в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях.		+
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знает: базовые дефектологические основы, этический вектор поведения для реализации инклюзивной компетентности в жизни и профессиональной деятельности Умеет: использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Владеет: навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	+	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в	Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	+	+

	различных областях жизнедеятельности	<p>Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления финансами, контролировать экономические и финансовые риски.</p> <p>Владеет: навыками методологией принятия решений в условиях меняющейся экономической ситуации в различных областях жизнедеятельности</p>		
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>Знает: о коррупции и коррупционном поведении.</p> <p>Умеет: формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> <p>Владеет: опытом формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>		+
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	<p>Знает: современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> <p>Умеет: проектировать технические объекты с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.</p> <p>Владеет: методами теоретического и экспериментального исследования, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности</p>	+	+
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	<p>Знает: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p> <p>Умеет: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности применять на практике основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска</p> <p>Владеет: навыками обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. ;</p>	+	+
ОПК	Способен осуществ-	Знает: научные и организационные основы без-	+	+

-3	лять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	опасности производственных процессов и устойчивости производств Умеет: применять на практике действующую систему нормативно правовых актов в области технологической безопасности Владеет: навыками поддержания системы управления безопасностью в техносфере с учетом государственных требований		
ОПК -4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основы современных информационных технологий в профессиональной деятельности Умеет: осуществлять выбор необходимых информационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач Владеет: опытом применения на практике современных информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности	+	+
Профессиональные компетенции (ПК):				
ПК-1	ориентируется в основных методах и системах обеспечения технологической безопасности, способен обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;	Знает: основные методы и системы обеспечения технологической безопасности; -основные параметры, обеспечивающие безопасность технологических процессов и производств. Умеет: обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; Владеет: навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей.	+	+
ПК-2	способен организовывать техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации);	Знает: устройство, принципы работы, эксплуатации, хранения, технического обслуживания средств индивидуальной и коллективной защиты, контроля их состояния. Умеет: организовывать проведение регламентных работ по техническому обслуживанию средств индивидуальной и коллективной защиты персонала, принимать решения по замене (регенерации). Владеет: навыками организации и проведения технического обслуживания средств индивидуальной и коллективной защиты персонала.	+	+
ПК-3	способен организовать обеспечение противопожарного режима на объекте, разрабатывать решения по противопожарной защите организации и выполнять анализ пожарной безопасности	Знает: основные нормативно-правовые документы в области обеспечения пожарной безопасности способы обеспечения противопожарного режима на объекте, порядок разработки решений по противопожарной защите организации Умеет: разрабатывать инструкции и регламенты с учетом местных условий (порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; порядок аварийной остановки технологического оборудования), оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности, разрабатывать мероприятия, направленные	+	+

		<p>ные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров, проводить пожарно-техническое обследование объектов</p> <p>Владеет: навыками планирования пожарно-профилактических работ на объекте, проведения вводного противопожарного инструктажа с работниками, выполнения расчетов необходимого количества первичных средств пожаротушения на объекте, разработки паспорта на постоянные места проведения огневых и других пожароопасных работ, обеспечения объекта знаками пожарной безопасности.</p>		
ПК-4	<p>способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда;</p>	<p>Знает: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда, системы управления охраной труда, требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда, Порядок проведения инструктажей, обучения и проверки знаний требований охраны труда,</p> <p>Умеет: осуществлять сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда, обеспечивать подготовку работников в области охраны труда, обеспечивать контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах</p> <p>Владеет: навыками организации работ по охране труда, разработки локальных нормативных актов об организации работы по охране труда, выявления причин несоблюдения требований охраны труда, организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков, обеспечения расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	+	+
ПК-5	<p>способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда;</p>	<p>Знает: основы нормативно правовой базы в сфере охраны труда, трудового законодательства Российской Федерации, цели и задачи системы управления охраной труда и профессиональными рисками</p> <p>Умеет: обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, за состоянием условий труда на рабочих местах, выполнять анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, подготавливать предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда, оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения</p> <p>Владеет: навыками оценки эффективности процедур подготовки работников по охране труда и функционирования системы управления охраной труда;</p>	+	+
ПК-6	<p>способен осуществлять контроль выполнения требований в</p>	<p>Знает: основные технологические режимы работы природоохранных объектов, правила их работы, порядок осуществления контроля обеспечения</p>	+	+

	области охраны окружающей среды;	<p>нормативного состояния окружающей среды в районе расположения объекта</p> <p>Умеет: подготавливать необходимые материалы для проведения производственного экологического контроля, определять эффективность работы оборудования</p> <p>Владеет: навыками проведения периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, контроля накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов.</p>		
ПК-7	способен разрабатывать в организации мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документально оформлять отчетность в соответствии с установленными требованиями	<p>Знает: основы экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования</p> <p>Умеет: контролировать выполнение требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, проводить производственный экологический контроль и подготавливать отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды, вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации, планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации</p> <p>Владеет: навыками разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	+	+
ПК-8	Координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	<p>Знает: организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами производства и потребления.</p> <p>Умеет: организовывать учет и контроль в области обращения с отходами производства и потребления,</p> <p>Владеет: навыками обеспечения соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами производства и потребления требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.</p>	+	+
ПК-9	способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;	<p>Знает: организацию систем обеспечения безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности.</p> <p>Умеет: использовать знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеет: организацией обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; оценкой состояния безопасности на производстве.</p>	+	+
ПК-	способен использовать	Знает: организацию систем обеспечения безопасно-	+	+

10	знание организационных основ безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;	сти на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности Умеет: использовать знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях Владеет: организацией обучения рабочих и служащих требованиям безопасности, навыками оценки состояния безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.		
ПК-11	способен применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знает: систему российского законодательства в области техносферной и промышленной безопасности, действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты Умеет: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты Владеет: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	+	+

4 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" направленность "Безопасность жизнедеятельности в техносфере", проводится после окончания последней экзаменационной сессии. К экзамену допускаются обучающиеся, полностью выполнившие учебный план предыдущих семестров. Прием экзамена осуществляет Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), утвержденная ректором университета.

Государственный экзамен проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственный экзамен может проводиться в письменной или письменно-устной форме. Экзаменационный билет содержит четыре вопроса включая теоретические вопросы и практические задания.

В период подготовки к сдаче государственного экзамена проводятся консультации по дисциплинам. Расписание вывешивается на доске объявлений кафедры «Экология и БЖД» и размещается на официальном сайте КГУ.

В программу включены основные разделы по профессиональным дисциплинам Безопасность труда; Экологическая безопасность; Системы обеспечения пожарной безопасности» направления подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

На письменный экзамен обучающемуся отводится три академических часа. На экзамен по письменно-устной форме обучающемуся отводится на подготовку до трех академических часов. При выполнении практических и расчетных заданий разрешается пользоваться справочной литературой, нормативно-методической документацией, имеющимися программными средствами.

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

5.1. Общие требования к ВКР

Видом выпускной квалификационной работы является – дипломный проект, дипломная работа. ВКР бакалавра может быть как прикладного, так и аналитического характера и должна представлять собой законченную разработку на заданную тему. ВКР может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и проектов.

5.2. Выбор и утверждение темы ВКР

Тематика ВКР разрабатывается кафедрой «Экология и безопасность жизнедеятельности» в соответствии с ООП с учетом видов профессиональной деятельности выпускников. Перечень тем ВКР доводится до сведения выпускников не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании личного заявления обучающегося на имя заведующего выпускающей кафедрой.

Заявления обучающихся об утверждении темы ВКР рассматриваются на заседании кафедры не позднее чем за неделю до начала преддипломной практики или периода выполнения квалификационной работы.

Утверждение обучающимся тем ВКР оформляется приказом ректора университета не позднее чем за неделю до окончания преддипломной практики.

5.3. Организация работы обучающегося при подготовке ВКР

Для подготовки ВКР обучающемуся (нескольким обучающимся, выполняющим ВКР совместно) назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, или специалистов иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, руководитель ВКР и, при необходимости, консультант (консультанты) по подготовке ВКР. В случае если руководитель ВКР не является работающим на постоянной основе работником университета, в обязательном порядке назначается консультант по ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

Руководитель обязан осуществлять руководство ВКР, в том числе:

- оказывать консультационную помощь обучающемуся в определении окончательной темы ВКР;
- разработать задание ВКР. Задание оформляется в двух экземплярах и хранится до защиты ВКР: один экземпляр – у руководителя, второй – у обучающегося;
- оказывать консультационную помощь обучающемуся в подборе литературы и фактического материала;
- содействовать в выборе методики исследования (разработки);
- осуществлять систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения, полнотой и качеством разработки ее разделов;
- информировать заведующего кафедрой в случае несоблюдения обучающимся графика выполнения ВКР;
- давать квалифицированные рекомендации по содержанию ВКР;
- подготовить отзыв руководителя.

Консультант обязан:

- оказывать консультационную помощь обучающемуся в выборе методики исследования, в подборе литературы и фактического материала;
- давать квалифицированные рекомендации по содержанию отдельных разделов ВКР;
- подтвердить своей подписью на титульном листе работы (пояснительной записки) и в двух экземплярах задания выполнение обучающимся отдельных разделов ВКР.

В случае если руководитель ВКР не является работающим на постоянной основе работником университета, консультант, назначенный из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, обязан:

- совместно с руководителем осуществлять систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения;
- информировать заведующего кафедрой о несоблюдении обучающимся графика выполнения ВКР.

5.4. Требования к оформлению и содержанию ВКР

Структура, содержание и объем ВКР определяются заданием, оформленным по установленной форме.

Рекомендуемые объемы пояснительной записки и графической части ВКР, а также требования к ее оформлению устанавливаются методическими указаниями к выполнению ВКР бака-

лавриата (Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра. / С.К. Белякин, С.П. Левашов Курган: Изд. КГУ, 2016.- 48с.).

5.5. Порядок представления ВКР к защите

Обучающийся обязан представить окончательный вариант ВКР руководителю не менее чем за 10 дней до назначенной даты защиты ВКР.

Руководитель дает письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором оценивает соответствие работы выданному заданию, степень самостоятельности обучающегося при выполнении ВКР, уровень подготовленности (сформированности требуемых стандартом и образовательной программой компетенций) обучающегося, выявленный в процессе работы над ВКР, проверяет ВКР и подписывает титульный лист работы (пояснительной записки) и два экземпляра задания, рекомендуя ВКР к защите перед экзаменационной комиссией.

Если руководитель не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, то он обосновывает свое мнение в отзыве. Основаниями для недопуска руководителем обучающегося к защите являются:

- несоответствие работы выданному заданию;
- неполнота, низкое качество, грубые ошибки в разработке отдельных разделов;
- выявленная руководителем несамостоятельность обучающегося при выполнении работы.

Руководитель должен представить свой отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель дает отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР, подписанная руководителем, на электронном и бумажном носителях вместе с отзывом руководителя, или недопущенная руководителем ВКР вместе с отрицательным отзывом руководителя, представляется обучающимся не позднее, чем за 7 дней до начала защит ВКР заведующему выпускающей кафедрой.

Обучающийся, не представивший в установленный ВКР с отзывом руководителя, не допускается к защите и отчисляется из университета как не прошедший государственную итоговую аттестацию с выдачей ему справки об обучении в университете установленного образца.

Заведующий выпускающей кафедрой принимает окончательное решение о допуске обучающегося к защите ВКР перед государственной экзаменационной комиссией и подписывает титульный лист работы.

Заведующий кафедрой может своим распоряжением организовать на кафедре предварительное слушание обучающихся по результатам выполненных работ.

Заведующий кафедрой в обязательном порядке выносит на заседание кафедры рассмотрение ВКР обучающегося в случаях, если:

- руководитель ВКР дал отрицательный отзыв и (или) не считает возможным допустить работу к защите;
- заведующий выпускающей кафедрой или лицо, его заменяющее, считает невозможным квалифицировать представленные материалы как ВКР, которая может быть представлена к защите.

На заседании кафедры должен присутствовать руководитель ВКР. Обучающийся должен быть должным образом и своевременно проинформирован о времени и месте проведения заседания.

Решение кафедры о допуске или недопуске ВКР к защите является окончательным.

В случае принятия кафедрой решения о несоответствии представленной работы требованиям, предъявляемым к ВКР, и недопуске ее к защите выписка из протокола заседания кафедры передается в организационный отдел института, а также по просьбе обучающегося выдается ему на руки. Директор института на основании решения кафедры представляет обучающегося к отчислению из университета, как не прошедшего государственную итоговую аттестацию с выдачей ему справки об обучении в университете установленного образца.

Текст ВКР в обязательном порядке проверяется на объем заимствования.

Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается соответствующим регламентом университета.

Ответственное лицо выпускающей кафедры не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями).

Перед защитой ВКР указанная работа, отзыв руководителя и заключение руководителя ВКР о неправомерном заимствовании (при наличии) передается выпускающей кафедрой секретарю государственной экзаменационной комиссии.

На заседание государственной экзаменационной комиссии выносится ВКР, допущенная кафедрой к защите, и допускается обучающийся, прошедший предшествующее государственное аттестационное испытание.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень оценочных средств государственного экзамена

Безопасность труда

Теоретические вопросы

1. Методы и средства нормализации воздушной среды и параметров микроклимата в производственных помещениях.
2. Источники, виды, физические характеристики и нормирование вибрации. Методы и средства виброзащиты.
3. Источники, виды, физические характеристики и нормирование производственного шума. Методы и средства защиты от шума.
4. Системы производственного освещения. Классификация и требования к ним.
5. Воздействие электрического тока на организм человека, параметры, определяющие тяжесть поражения. Основные методы и средства обеспечения электробезопасности.
6. Источники механического травмирования на производстве и опасные зоны технологического оборудования. Средства защиты от опасности механического травмирования.
7. Опасности, возникающие при эксплуатации подъемно-транспортных машин и устройств. Определение опасной зоны подъемно-транспортной машины.
8. Правовая основа и процедура проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах.
9. Критерии оценки и гигиеническая классификация условий труда по факторам рабочей среды и трудового процесса.
10. Оценка условий труда по факторам световой среды.
11. Оценка условий труда по факторам воздушной среды.
12. Оценка условий труда по показателям микроклимата.
13. Методика оценки тяжести и напряженности трудового процесса.
14. Модель и основные элементы системы управления безопасностью и риском. Цикл Деминга-PDCA.
15. Государственное управление охраной труда. Компетенция органов исполнительной власти в области охраны труда.
16. Нормативно-методические основы системы управления безопасностью и охраной труда.
17. Корпоративный уровень системы управления охраной труда. Служба охраны труда, ее задачи и функции.
18. Методы анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
19. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
20. Организация инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда работников предприятия.
21. Порядок мониторинга условий и охраны труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья. Производственный контроль за соблюдением санитарно-эпидемиологического состояния рабочих мест.
22. Методы контроля в сфере безопасности труда.

23. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда.
24. Правовые основы социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
25. Методы оценки профессионального риска на рабочем месте.
26. Порядок обеспечения работающих спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ.
27. Порядок разработки, согласования и актуализации проектов локальных нормативных актов, содержащих требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
28. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемам оказания первой помощи пострадавшим.
29. Состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и охраны труда
30. Методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах организации
31. Требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценка их характеристик, а также соответствия нормативным требованиям
32. Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация
33. Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков
34. Организация и проведение предварительных при поступлении на работу, периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, иных медицинских осмотров и освидетельствований работников
35. Основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда
36. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда и порядок привлечения к ответственности. Документация, оформляемая при привлечении к ответственности за нарушения требований охраны труда
37. Факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда
38. Ранжирование негативных факторов и выработка защитных мер для работника (перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса)
39. Правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда
40. Порядок и сроки расследования профессиональных заболеваний. Порядок оформления материалов расследования профзаболеваний
41. Основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности.
42. Основные параметры, обеспечивающие безопасность технологических процессов и производств.
43. Устройство, принципы работы, эксплуатации, хранения, технического обслуживания средств индивидуальной и коллективной защиты, контроля их состояния.

Практические задания

1. Оператор случайно прикоснулся к оголенному фазному зажиму электродвигателя, который питается от трехфазной четырехпроводной сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Сопротивление заземления нейтрали $R_0 = 4$ Ом, расчетное сопротивление человека $R_ч = 1000$ Ом.
Определить ток, проходящий через тело человека, и оценить опасность поражения. Сопротивлением обуви и пола пренебречь.
2. Работник вдвоем с напарником берет узел ремонтируемого оборудования (одноразовый подъем груза 60 кг), поднимает на высоту 0,8 м, переносит на расстояние 10 м, кладет на рабочий верстак. За смену ремонтируется 10 узлов.

Определить физическую динамическую (региональную и общую) нагрузку каждого слесаря - ремонтника при выполнении работы.

3. Электромонтер прикоснулся одновременно к двум оголенным фазным зажимам электродвигателя, питающегося от трехфазной сети с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220 В.

Определить ток, проходящий через тело человека, и оценить опасность поражения. Сравнить опасность поражения в описанной ситуации и в случае прикосновения человека одновременно к двум фазам в сети с изолированной нейтралью. Сопротивление человека принять равным 1000 Ом.

4. Производственное помещение характеризуется следующими условиями: относительная влажность воздуха составляет 78%, температура воздуха не превышает +30°C, токопроводящей пыли нет, пол железобетонный.

Обосновать, к какому классу по опасности поражения электрическим током относится данное помещение.

5. Определить требуемый воздухообмен и кратность его в помещении исходя из условия разбавления вредных выделений свежим воздухом до допустимых концентраций:

Длина пом., м	Ширина пом., м	Высота пом., м	Вредное вещество	Кол-во поступающего вредного вещества, мг/ч	ПДК, мг/м ³
50	30	7	мет. пыль	5000	6

6 Рабочие по ремонту оборудования выполняют работу в трех рабочих зонах с условиями труда при воздействии световой среды:

20% рабочего времени в зоне 1 – класс условий труда 3.2;

50% рабочего времени в зоне 2 – класс условий труда 2;

30% рабочего времени в зоне 3 – класс 3,1.

Определить класс (подкласс) условий труда по фактору «световая среда» с учетом времени пребывания в разных рабочих зонах.

7. Опишите алгоритм действий по оценке профессионального риска на рабочем месте сварщика.

8. На механообрабатывающем участке имеется система общего освещения с газоразрядными лампами. При этом на стол контролера ОТК площадью 2 м² падает световой поток 500 лм.

Рассчитать величину освещенности и оценить соответствие искусственного освещения на рабочем месте нормативным требованиям.

9. Рассчитать освещенность на рабочем месте, создаваемую местным светильником. Расстояние от лампы до расчетной точки 0,7 м, сила света в направлении расчетной точки 490 кд, угол падения светового луча на освещаемую поверхность - 60°.

10. Определить число светильников, необходимое для создания в цехе размером 20x40 м нормированной освещенности 200 лк. Световой поток лампы равен 5200 лм, коэффициент запаса - 1,3, коэффициент неравномерности освещенности - 1,1, коэффициент использования светового потока -55 %.

11. В соответствии с разработанной планировкой на механическом участке предполагается установить 10 станков, каждый из которых создает уровень звука 85 дБА. Определить суммарный уровень звука и требуемое снижение шума.

12. В производственном помещении выделяется в воздушную среду несколько вредных веществ однонаправленного действия

Название вещества	Содержание в воздухе рабочей зоны
Фтористый водород	0,3ПДК
Сернистый ангидрид	0,2ПДК
Формальдегид	0,6ПДК
Ароматические углеводороды	0,1ПДК
Оксид углерода	0,8ПДК

Сделайте вывод о возможности выполнения работ в данном помещении.

13. По данным испытательной лаборатории уровни шума и вибрации на рабочих местах механообрабатывающего участка имеют следующие значения:

- шум (эквивалентный уровень) - 85 дБА;
- вибрация общая (уровни виброскорости) - 102 дБ;
- ультразвук воздушный - в пределах ПДУ.

Определите класс условий труда и степень вредности по указанным факторам производственной среды согласно гигиеническим критериям.

14. Оценить условия труда на рабочем месте токаря механосборочного цеха по степени вредности и опасности при следующих уровнях производственных факторов:

содержание аэрозоля масла минерального в воздухе рабочей зоны – 6 мг/м³;

эквивалентный уровень звука – 85 дБА;

освещенность рабочей поверхности – 250лк.

15. Оценить тяжесть трудового процесса слесаря – ремонтника при выполнении работы.

Физическая динамическая региональная нагрузка составляет 6500 кгм, физическая динамическая общая нагрузка при переносе тяжести на 6 метров составляет 50 000 кгм, глубоких наклонов корпуса (более 30°) за смену – 80, стереотипные движения при региональной нагрузке – 1800, статическая нагрузка равна 45000 кгс. Продолжительность смены - 8 часов.

16. Определить величину статической нагрузки маляра (женщина) промышленных изделий, если при окраске она удерживает в руке краскопульт весом 1,5 кгс в течение 85 % рабочего времени смены продолжительностью 8 часов.

17. С целью снижения шума на рабочем месте оператора испытательного стенда предполагается оградить стенд звукоизолирующей перегородкой из кирпича с поверхностной плотностью 200 кг/м². Определить какую звукоизоляцию обеспечит такая перегородка в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 1000 и 8000 Гц.

18. В результате оценки условий труда на рабочем месте маляра составлена итоговая таблица:

Факторы	Класс условий труда						
	оптимальный	допустимый	вредный				опасный
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Химический			+				
Аэрозоли ПФД				+			
Шум		+					
Освещение			+				
Тяжесть труда		+		+			
Напряженность труда		+					
Общая оценка условий труда							

Рабочий занят на этом рабочем месте 480 минут.

Определить общую оценку условий труда.

Определить вид и объем гарантий и компенсаций работнику по результатам проведения специальной оценки условий труда

19. Укажите необходимость и периодичность медицинских осмотров для работника с учетом оценки химического фактора:

Наименование вещества	Фактическое значение концентрации, мг/м ³	Значение ПДК, мг/м ³	Класс опасности и особенность действия на организм	Время воздействия, %	Класс условий труда	
Углерод оксид	11,2	20	4, 0		60	2
диЖелезо три-оксид	6,5	6,0	4, Ф			3.1
Марганец в сварочных аэрозолях до 20%	0,18	0,2	2	2		

20. Укажите необходимость и периодичность медицинских осмотров для работника с учетом оценки химического фактора:

Наименование вещества	Фактическое значение концентрации, мг/м ³	Значение ПДК, мг/м ³	Класс опасности и особенность действия на организм	Время воздействия, %	Класс условий труда	
Хрома гидроксид сульфат	0,8	0,06	1, А		80	3.3
Уайт-спирит	280,5	300	4			2

Теоретические вопросы

1. Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Основные направления рационального использования природных ресурсов.
2. Показатели качества компонентов окружающей среды, их взаимосвязь с техногенным воздействием, методы и способы разрешения возникающих проблемных ситуаций.
3. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. Цели, задачи и принципы экологического нормирования. Установление нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду.
4. Критерии отнесения организации к соответствующей категории по степени негативного воздействия на окружающую среду.
5. Формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды.
6. Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду.
7. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников. Ситуационная карта – схема расположения источников загрязнения.
8. Инвентаризация сбросов загрязняющих веществ и их источников.
9. Экологические требования в области обращения с отходами. Сбор данных по количеству отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию. Контроль накопления и размещения отходов в организации.
10. Инвентаризация отходов производства и потребления. Учетная документация по отходам, образующимся на предприятии.
11. Опасные свойства твердых отходов. Классификация твердых отходов. Определение класса опасности твердого отхода. Требования к обустройству мест (площадок) накопления отходов в организации.
12. Норматив образования отходов и лимиты на их размещение. Документация об обращении с отходами производства и потребления.
13. Требования нормативных правовых актов к накоплению и размещению отходов в организации. Порядок контроля накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов.
14. Порядок ведения и формы учета в области обращения с отходами в электронном виде
15. Шумовое загрязнение среды обитания. Источники шума в техносфере и их основные характеристики. Нормирование и характеристики шума.
16. Электромагнитное поле и среда обитания. Нормирование электромагнитных полей. Классификация источников электромагнитного поля и их характеристики.
17. Экологическая безопасность организации. Методики оценки эффективности работы оборудования.
18. Методы и средства обеспечения экологической безопасности. Экологические риски для предприятия.
19. Основные направления рационального использования природных ресурсов. Перспективы развития техники и технологий в области защиты окружающей среды.
20. Производственный экологический контроль, порядок организации и проведения.
21. Документация по производственному экологическому контролю, порядок составления.
22. Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Порядок учета данных экологического мониторинга.
23. Порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
24. Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, связанных с загрязнением окружающей среды.
25. Анализ работы природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений организации с точки зрения соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.
26. Требования в области охраны окружающей среды для предприятий.

27. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения экологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в деятельности специалиста по экологической безопасности.
28. Основные факторы, влияющие на экологическую безопасность организации.
29. Основные направления повышения экологической безопасности организации. Экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств.
30. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, системы и методы защиты окружающей среды от опасностей.
31. Составление экологической отчетности по установленной форме. Учет при разработке экологической документации специфики организации.
32. Формирование документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений.
33. Основные принципы эксплуатации и обслуживания средств защиты атмосферы. Системы обеспыливания, методы оценки основных технических показателей пылеуловителей.
34. Сорбционные методы очистки: абсорбция, хемосорбция, адсорбция, - физико-химическая сущность процессов, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета.
35. Химические методы очистки отходящих газов: дожигание, каталитическая нейтрализация, сущность процессов, основы расчета, области и примеры применения.
36. Основные принципы эксплуатации и обслуживания средств защиты гидросферы. Основные способы очистки сточных вод, их физико-химическая сущность.
37. Конструкции и принцип действия основных средств защиты окружающей среды, применяемых при переработке твердых отходов.
38. Порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения, контроля, принятия решения по замене (регенерации) средств защиты.
39. Виды, основные характеристики, назначение и порядок использования приборов и оборудования для контроля соблюдения нормативов качества окружающей среды и нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
40. Нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации
41. Методики проведения контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации
42. Методики проведения контроля соблюдения нормативов качества окружающей среды в районе расположения организации
43. Методы организации и проведения наблюдений за загрязнением компонентов окружающей среды

Практические задания

1. Определить максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от нескольких источников выделения загрязняющих веществ.
2. Определить валовые и максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от местной вентиляционной системы участка механической обработки.
3. Привести характеристику веществ, выбрасываемых в атмосферу.
4. Привести характеристику веществ, сбрасываемых в водный объект.
5. Привести характеристику отходов, образующихся на предприятии.
6. Расчетным путем определить валовые и максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от окрасочного участка.
7. Произвести расчет зоны рассеивания загрязняющих веществ от стационарного источника.
8. Рассчитать индекс суммарного загрязнения атмосферы города. Определить, следует ли включать данный промышленный центр в список городов России с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы.
9. Определить размер санитарно-защитной зоны промышленного предприятия.
10. Рассчитать нормативы предельно- допустимых выбросов для объекта.
11. Оценить допустимость физических воздействий объекта на окружающую среду.

12. Оценить допустимость выбросов объекта на окружающую среду.
13. Оценить допустимость сбросов объекта на окружающую среду.
14. Оценить допустимость воздействия отходов объекта на окружающую среду.
15. Оценить эффективность средств очистки атмосферного воздуха.
16. По данным измерений рассчитать уровень загрязнения, оценить эффективность работы очистного оборудования.
17. Определить виды производственного оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды.
18. Выполнить оценку накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации.
19. Выделить основные факторы, влияющие на экологическую безопасность организации.
20. Обосновывать снижение экологических рисков при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования.
21. Произвести оценку и определить изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга.
22. Разработать план мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для объекта.
23. Разработать план охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия.
24. Выполнить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.
25. Выполнить инвентаризацию сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников.
26. Выполнить инвентаризацию отходов производства и потребления и объектов их размещения.
27. Составить график проведения производственного экологического контроля.
28. Составить график проверок технического состояния оборудования.

Системы обеспечения пожарной безопасности

Теоретические вопросы

1. Основные нормативно-правовые акты по пожарной безопасности.
2. Первичные средства пожаротушения, правила их эксплуатации.
3. Схемы действий персонала организации при пожарах.
4. Причины пожаров и взрывов и их основные поражающие факторы.
5. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации. Задачи противопожарной профилактики.
6. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
7. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаровзрывоопасности.
8. Технические и организационные требования к содержанию территории, зданий и помещений организации в рамках противопожарного режима.
9. Классификация строительных материалов по группам горючести.
10. Понятие о степени огнестойкости зданий и сооружений. Способы огнезащиты конструкций.
11. Причины возникновения пожаров от электрического тока. Нормы, правила пожарной безопасности электроустановок, порядок их аварийного отключения.
12. Виды огневых работ и их пожарная опасность. Постоянные и временные посты проведения огневых работ.
13. Требования пожарной безопасности к технологическим установкам, взрывопожароопасным процессам производства, порядок аварийной остановки технологического оборудования.
14. Порядок допуска лиц к огневым работам и контроль за их проведением. Особенности пожарной опасности при проведении электрогазосварочных работ, а также других огневых работ во взрывопожароопасных помещениях.

15. Меры пожарной безопасности при хранении ЛВЖ, ГЖ и ГГ на складах, открытых площадках, в цеховых раздаточных кладовых.
16. Меры пожарной безопасности при применении ЛВЖ, ГЖ на рабочих местах, при производстве окрасочных и других пожароопасных работ.
17. Порядок и нормы хранения веществ и материалов на территории, в зданиях и сооружениях организации
18. Знаки пожарной безопасности, назначение, правила размещения
19. Принципы работы системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
20. Пути эвакуации. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации. Мероприятия, исключающие задымление путей эвакуации.
21. Системы пожарной сигнализации и пожаротушения, системы противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, применяемые на объекте
22. План эвакуации на случай пожара на объектах. Системы экстренного оповещения об эвакуации людей при пожарах.
23. Нормы и правила обеспечения первичными средствами пожаротушения объектов защиты
24. Порядок действий и обязанности работников объекта защиты при пожарах
25. Наружное и внутреннее водоснабжение, назначение, устройство. Пожарные краны. Размещение и осуществление контроля за внутренними пожарными кранами. Правила использования их при пожаре.
26. Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации. Классификация, основные параметры станций пожарной сигнализации, пожарных извещателей.
27. Правила монтажа и эксплуатации станций пожарной сигнализации, пожарных извещателей. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью.
28. Принцип действия, устройство систем пожаротушения: водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения. Техническое обслуживание и контроль за работоспособностью систем.
29. Назначение, виды, основные элементы установок противодымной защиты. Основные требования норм и правил к системам противодымной защиты. Эксплуатация и проверка систем противодымной защиты.

Практические задания:

1. Рассчитать необходимое количество первичных средств пожаротушения на объекте.
2. Разработать регламент по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем противопожарной защиты (на пожарно-охранную сигнализацию, на систему оповещения и управления эвакуацией, на технические установки пожаротушения, на внутренний пожарный водопровод).
3. Разработать инструкцию о действиях персонала в случае возникновения пожара.
4. Разработать инструкцию о соблюдении мер пожарной безопасности в структурном подразделении предприятия.
5. Разработать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров объекта.
6. Выполнить пожарно-техническое обследование объекта.
7. Выполнить планирование пожарно-профилактических работ на объекте
8. Составить программу вводного противопожарного инструктажа с работниками
9. Составить программу первичного инструктажа по пожарной безопасности
10. Составить программу целевого противопожарного инструктажа
11. Разработать паспорт на постоянное место проведения пожароопасных работ

6.2. Перечень оценочных средств выпускной квалификационной работы

Примерная тематика ВКР:

Дипломные проекты

1. Разработка мероприятий по повышению экологической безопасности предприятия.
2. Проектирование систем (аппаратов, устройств) защиты окружающей среды от воздействия литейного (сварочного, кузнечного, окрасочного и др.) производства.

3. Разработка мероприятий по повышению безопасности труда работающих на предприятии (производстве, цеха, участке).
4. Разработка мероприятий по повышению устойчивости объекта экономики в условиях ЧС.
5. Разработка мероприятий по повышению пожарной безопасности (предприятия, города, региона).
6. Оценка воздействия производства (предприятия, территориально – промышленного комплекса) на окружающую среду и проектирование защитных мероприятий.
7. Разработка мероприятий по улучшению условий труда и защите окружающей среды на предприятии (в производстве, цехе).
8. Разработка мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций на предприятии

Дипломные работы

1. Исследование источников шумообразования и разработка мероприятий по защите от шума в кузнечно – прессовом производстве.
2. Анализ и расчет уровня техногенного риска технического объекта (котельной, компрессорной газоперекачивающей станции, литейного производства и др.).
3. Разработка критериев и методов комплексной оценки уровня безопасности и профессионального риска.
4. Анализ состояния безопасности, оценка техногенного воздействия и разработка концепции управления риском (на примере региона, города).
5. Исследование и совершенствование региональной системы управления безопасностью (экологической безопасностью, техногенной безопасностью) и риском.
6. Разработка методов и моделей оптимизации природопользования (на примере: региона, области, района).
7. Моделирование возникновения и распространения опасных факторов пожара в помещениях (жилых, производственных, административно - управленческих) и оценка вероятности их воздействия на персонал объекта.
8. Комплексная оценка мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и защиты работников на предприятии.

6.3. Процедура оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Оценивание результатов сдачи государственного экзамена осуществляется путем оценивания уровня освоения соответствующих компетенций и определения окончательной экзаменационной оценки.

По результатам решения комплексных задач экзаменационная комиссия проставляет оценку по четырехбалльной шкале.

Результаты государственного экзамена фиксируются протоколом заседания государственной экзаменационной комиссии и доводятся до обучающихся в день проведения государственного экзамена. (Для экзамена, проводимого в письменной форме – назначается заседание экзаменационной комиссии, на котором осуществляется проверка и оценка письменных работ. Проверка письменной работы каждого обучающегося осуществляется не менее чем тремя членами экзаменационной комиссии. Результаты государственного аттестационного испытания объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии (не позднее, чем на следующий рабочий день после дня его проведения).

6.4. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Оценивание результатов защиты ВКР осуществляется путем оценивания уровня освоения соответствующих компетенций и определения окончательной оценки.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются путем голосования членов государственной экзаменационной комиссии

По результатам голосования работе выставляется итоговая оценка по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседания экзаменационной комиссии.

6.5. Полный фонд оценочных средств

Банк экзаменационных билетов для государственного экзамена, перечень тем выпускных квалификационных работ, описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания содержится в учебно-методическом комплексе государственной итоговой аттестации образовательной программы.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ВЫПУСКНИКАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В период подготовки к сдаче государственного экзамена предусмотрены консультации.

Рекомендуется перед посещением обзорной лекции самостоятельно проработать материал в соответствии с программой государственного экзамена, с целью качественного обсуждения материалов в конце обзорной лекции.

При выполнении ВКР рекомендуется соблюдать ритмичность работы и согласовывать законченные разделы с руководителем с целью обеспечения соответствия требованиям содержания и задания на ВКР. При оформлении ВКР следует придерживаться требований к оформлению, указанных в методических указаниях к выполнению ВКР.

В период подготовки к процедуре защиты ВКР выпускникам рекомендуется составить текст доклада, учитывая установленные временные ограничения на доклад и согласовать его с руководителем.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Законы и иные нормативные правовые акты

1. О пожарной безопасности: Федеральный закон от 21.12.94 № 69-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/)
2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.94 № 68-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/).
3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/).
4. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/).
5. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федеральный закон от 24.07.98 № 125-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19559/).
6. Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 №794 (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45914/492eda9f08b2b56e284a2ab0b4c8d3719f3a2585/).
7. «О специальной оценке условий труда»: Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/).
8. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору: утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 №401 (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48768/).
9. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве. утверждено Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 апреля 2022 года N 223н. (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_418190/)
10. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности» (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372136/).

11. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370667/).
12. Трудовой кодекс РФ: от 30.12.2001 № 197-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/).
13. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду". (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382699/)
14. Об охране атмосферного воздуха: Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/).
15. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/).
16. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/).
17. Постановление Правительства РФ от 21.12.2004 N 820 "О государственном пожарном надзоре". (<http://docs.cntd.ru/document/901918602>).
18. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363263/)
19. Федеральный закон «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 247-ФЗ (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358670/)
20. Федеральный закон "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" от 31.07.2020 N 248-ФЗ. (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/)

Учебники и учебные пособия, монографии, научные труды

1. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] / Под ред. Иванова Н.И., Фадына И.М. и Дроздовой Л.Ф. - М.: Логос, 2016. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html> – Доступ из ЭБС «Консультант студента»
2. Челноков, А.А. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап; под общ. ред. А.А. Челнокова. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2013. – 655 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2088-0 <http://znanium.com/catalog/product/508239> - Доступ из ЭБС «znanium.com».
3. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Каменская Е.Н. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=541962> – Доступ из ЭБС «znanium.com»
4. Левашов, С. П. Профессиональный риск: методология оценки и управления: монография / С. П. Левашов, Р. В. Шкрабак, Н.К. Смирнова, С. К. Белякин и др. / Под общ. ред. В. С. Шкрабака. – СПб.: Проспект Науки, 2020. - 288 с. - <http://www.prospektnauki.ru/index.php?rub=9&art=514>
5. Оценка условий труда: учебное пособие / Смирнова Н.К. - Курган, Изд-во Курганского гос. ун-та. –2019. –188 с. - <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/5336>
6. Организация работы по охране труда на предприятии: учебное пособие / Н.К. Смирнова, С.К. Белякин, Р.Г. Булкина.- Курган :Изд-во Курганского гос. ун-та, 2013. - <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/4869>
7. С.П. Левашов, Техногенный риск: учебное пособие / С. П. Левашов. – Курган: Изд-во КГУ, 2000.
8. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов: Учебное пособие / Ветошкин А.Г. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 244 с.: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785972901265.html>

9. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод: Учебное пособие /Ветошкин А.Г. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с.: <https://znanium.com/catalog/document?id=346711>
10. Основы инженерной защиты окружающей среды: Учебное пособие / Ветошкин А.Г., - 2-е изд. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 456с. - <https://znanium.com/catalog/document?id=346705>
11. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: учеб. пособие / М.И. Ключенкова, А.В. Луканин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 142 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - <https://znanium.com/catalog/document?id=359583>
12. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газовоздушных выбросов: учеб. пособие/ А.В. Луканин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 523с.— <https://znanium.com/catalog/document?id=337047>
13. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: учеб. пособие / А.В. Луканин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 556с. - <https://znanium.com/catalog/document?id=300554>
14. Экологическая характеристика предприятий энергетики, промышленности, транспортно-дорожного комплекса [Текст]: учебное пособие А. П. Кузьмин, А. И. Микуров. -/Курган: Изд-во КГУ, 2005.- 234 с. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/4898>
15. Т.А. Акимова, Экология. Природа-человек-техника: учебник для вузов / Т. А. Акимова, А. П. Кузьмин, В. В. Хаскин ; под общ. ред. А.П. Кузьмина. – М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2007.
16. А.П. Кузьмин, Экологическая характеристика предприятий энергетики, промышленности, транспортно-дорожного комплекса: учебное пособие / А. П. Кузьмин, А. И. Микуров. – Курган: Изд-во КГУ, 2005. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/4898?show=full>
17. С.П. Левашов, Системы защиты воздушной среды : учебное пособие / С. П. Левашов. – Курган: Изд-во КГУ, 2003. http://dspace.kgsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/2099/28_%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%88%D0%BE%D0%B2-%D0%A1%D0%9F_2003_%D0%9C%D0%A3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Белякин С.К., Завьялкова Е.С. Системы обеспечения пожарной безопасности. Учебное пособие/Под общ. ред. С.К. Белякина. – Курган; Изд-во Курганского гос. ун-та, 2018 – 259с. URL: <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/5354>

Периодические издания

- 1 Безопасность жизнедеятельности: журнал
- 2 Безопасность труда в промышленности: журнал.
- 3 Справочник специалиста по охране труда: журнал.
- 4 Охрана труда и социальное страхование: журнал.
- 5 Библиотека инженера по охране труда.
- 6 Гигиена и санитария: журнал.
- 7 Гражданская защита: журнал.
- 8 Инженерная экология: журнал.
- 9 Медицина труда и промышленная экология: журнал.
- 10 Научные и технические аспекты охраны окружающей среды: обзорная информация.
- 11 Проблемы безопасности в ЧС: обзорная информация.
- 12 Ресурсосберегающие технологии: обзорная информация.
- 13 Стандарты и качество: журнал.
- 14 Технологические аспекты охраны окружающей среды: обзорная информация.
- 15 Экологические системы и приборы: журнал.
- 16 Экологический вестник России: информационно-справочный бюллетень.
- 17 Экология и промышленность России: журнал.

Справочно-техническая и нормативно-методическая литература.

- 1 Приказ Минтруда России от 21.11.2023 N 817н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению". https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_463282/
- 2 Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник: В 3 т.- Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2003. —1021с. <https://bookree.org/reader?file=669395&pg=4>
- 3 Тимонин А.С. Основы расчета и конструирования химико-технологического и природоохранного оборудования: Справочник в 3 томах. Изд. 2-е.- Калуга: Изд. Н. Бочкаревой, 2002. — 996 с.
- 4 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 6 июня 2017 г. N 273 «Об утверждении методов расчетов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222765/)
- 5 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления / Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. – М. : Изд-во 12 ЦТ МО, 1999.- 66 с. (https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_80583/)

Интернет-ресурсы по экологии, охране труда и промышленной безопасности

https://sfr.gov.ru/	Социальный фонд России
www.otipb.narod.ru	Электронный справочник. Охрана труда и промышленная безопасность
www.ohranatruda.ru	Информационный портал. Охрана труда в России
http://www.consultant.ru	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
http://www.garant.ru	Справочная правовая система «Гарант»
http://www.mnr.gov.ru	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России)
http://www.gosnadzor.ru	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
http://www.mchs.gov.ru	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
http://www.rosmintrud.ru/	Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации
https://rostrud.gov.ru/	Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
http://www.gsen.ru	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
http://www.safety.ru	НТЦ "Промышленная безопасность". Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России.
http://www.vosafety.ru	ФГУП ВО «Безопасность»
http://www.mspsng.org	Межгосударственный совет по промышленной безопасности
http://www.iso.org	Международная организация по стандартизации (ISO)
http://www.ilo.org	Международная организация труда (МОТ)
http://www.enerb.ru	ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»
https://vcot.info/	ВНИИ Минтруда России

Аннотация к программе
государственной итоговой аттестации
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность:
«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Трудоемкость: 9 зачетных единиц (324 академических часа)

Семестр: 8 (очная форма обучения), 10 (заочная форма обучения)

Форма государственной итоговой аттестации:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Содержание программы государственной итоговой аттестации:

Характеристика профессиональной деятельности выпускника, планируемые результаты обучения, описание процедур проведения государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств, рекомендации выпускникам по подготовке к государственной итоговой аттестации, перечень рекомендуемой литературы и ресурсов сети интернет.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в программу
государственной итоговой аттестации по образовательной программе
направления подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность
направленности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.