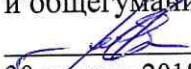


Автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«Институт непрерывного образования»

Рассмотрено  
на заседании кафедры естественнонаучных  
и общегуманитарных дисциплин  
 Трубецких А.С.  
30 августа 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор АНО ВО «ИНО»

30 августа 2018 г.

 Цветлюк Л.С.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Охрана труда в строительстве»**

для направления подготовки  
08.04.01. «Строительство»,  
профиль подготовки (программа) «Технология и организация строительства»  
(квалификация – магистр)

Москва, 2018

## 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Охрана труда в строительстве» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистров.

Задачи дисциплины и профессиональной деятельности выпускников:

**инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:**

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта;

**производственно-технологическая деятельность:**

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;  
составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

**деятельность по управлению проектами:**

подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала;

**деятельность по профессиональной экспертизе и нормативно - методическая деятельность:**

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства; оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;

разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции (ОК):**

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:**

**инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:**

обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

**производственно-технологическая деятельность:**

способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

**деятельность по управлению проектами:**

способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, ат-

тестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

**профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:**

способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);

умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина является обязательной дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б 1.

**1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

#### *Очная форма обучения*

№	Темы (разделы) дисциплины	Общий объем, академ. часы, ЗЕ	Объем контактной работы с преподавателем, академ. часы		Объем самост. работы обучающихся, академ. часы
			Объем лекционных занятий, академ. часы	Объем практических занятий, академ. часы	
1.	Общие вопросы трудового законодательства и организация охраны труда в строительстве	15	2	4	9
2.	Безопасная организация строительной площадки. Зарубежный и российский опыт (работа с источниками на русском и иностранном	15	2	4	9

	языке).				
3.	Охрана труда при проведении работ нулевого цикла	15	2	4	9
4.	Охрана труда при проведении основных видов строительно-монтажных работ	15	2	4	9
5.	Электробезопасность на строительной площадке	15	2	4	9
6.	Основы пожарной безопасности	15	2	4	9
	Итого:	90	12	24	54
	Контроль	18			
	<b>Итого часов с контролем</b>	<b>108</b>			
	<b>Итого зачетных единиц (ЗЕ)</b>	3			
	Вид контроля по дисциплине: зачет во 2 семестре				

## 2. Содержание программы учебной дисциплины

### Тема 1. Общие вопросы трудового законодательства

Термины и определения основных понятий безопасности труда. Рабочее время и время отдыха. Льготы по охране труда в строительстве. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов об охране труда.

### Тема 2. Организация охраны труда в строительстве

Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда и работодателей по обеспечению безопасных и здоровых условий труда. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда. Предварительное и периодическое медицинские осмотры рабочих и служащих. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Расследование несчастных случаев на производстве. Определение тяжести несчастных случаев на производстве. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Средства индивидуальной защиты. Состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда в организационно-технологической документации в строительстве. Требования безопасности, предусматриваемые при разработке стройгенплана.

### Тема 3. Безопасная организация строительной площадки

Требования безопасности к подготовке и содержанию территории строительной площадки. Цвета и сигнальные знаки безопасности. Требования безопасности к организации рабочих мест. Требования безопасности к организации работ в зимних условиях. Требования безопасности к размещению строительных машин и механизмов. Требования безопасности к склады-

рованию и хранению строительных материалов и конструкции. Молниезащита строительных объектов.

#### **Тема 4. Охрана труда при проведении работ нулевого цикла**

Работы нулевого цикла. Требования безопасности при планировке территории. Требования безопасности при разработке траншей и котлованов. Требования безопасности при свайных работах. Требования безопасности при прокладке подземных коммуникаций. Требования безопасности при разработке грунта механизмами. Требования безопасности при производстве земляных работ в зоне расположения инженерных сетей. Требования безопасности при устройстве фундаментов.

#### **Тема 5. Охрана труда при проведении основных видов строительного-монтажных работ**

Требования безопасности при выполнении каменных работ. Требования безопасности при выполнении монтажных работ. Требования безопасности при выполнении штукатурных работ. Требования безопасности при выполнении малярных работ. Требования безопасности при выполнении облицовочных работ. Требования безопасности при выполнении стекольных работ. Требования безопасности при выполнении кровельных работ. Требования безопасности при работах по приготовлению битумных мастик. Безопасная организация сварочных работ. Безопасная организация погрузочно-разгрузочных работ. Безопасная эксплуатация строительных машин и механизмов. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности к баллонам для сжатых, сжиженных растворенных газов. Требования безопасности при эксплуатации лесов. Требования безопасности при эксплуатации подмостей, стремянок, лестниц. Безопасная работа с ручным инструментом и оборудованием для его заточки.

#### **Тема 6. Электробезопасность на строительной площадке**

Действие электрического тока на организм человека. Классификация помещений и видов работ по степени опасности поражения электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Подключение и эксплуатация электрооборудования. Порядок обучения, присвоения квалификационных групп и проверки знаний по технике безопасности. Освещение строительной площадки. Общие положения. Требования безопасности при работах по электропрогреву бетона. Безопасная эксплуатация ручных электрических машин. Предпусковые и профилактические испытания электрооборудования. Электрозащитные средства в установках напряжением до 1000 В. Производство работ в охранных зонах и вблизи линий электропередач. Санитарно-бытовое обеспечение работающих на строительной площадке.

#### **Тема 7. Основы пожарной безопасности**

Основные понятия пожарной безопасности. Противопожарная защита объекта. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Первая помощь при несчастных случаях.



### **3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа предполагает изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, выполнение самостоятельных заданий, подготовку рефератов.

Контроль за выполнением самостоятельной работы ведется в ходе изучения курса преподавателем на практических занятиях, а также при проверке индивидуальных заданий и письменных работ.

#### **Задания для самостоятельной работы (и / или темы рефератов)**

1. Производственная санитария в строительной индустрии.
2. Воздействие негативных факторов на человека.
3. Организация санитарно- бытового обслуживания рабочих.
4. Правовые и организационные вопросы охраны труда.
5. Правовые вопросы охраны труда.
6. Организационные вопросы охраны труда.
7. Особенности обеспечения безопасных условий труда.
8. Вопросы охраны труда в проекте организации строительства.
9. Безопасность основных строительно-монтажных работ.
10. Требования безопасности, предъявляемые к основным строительным машинам.
11. Безопасность работы оборудования, работающего под давлением, выше атмосферного.
12. Профилактика пожара и средства тушения.
13. Зарубежный и российский опыт (работа с источниками на русском и иностранном языке).

#### **4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Коробко В.И. Охрана труда: учебное пособие. Издательство: Юнити-Дана, 2012 г. ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)).

##### **Дополнительная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров // Под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. М.: Дашков и К, 2013 г. ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)).

##### **Периодические издания**

1. Экономика строительства и городского хозяйства. Открытый каталог научных журналов научной электронной библиотеки «E LIBRARY.RU» [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_free.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp).

2. Наука и инновации. Издательство: Издательский дом «Белорусская наука». ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины:**

база учебно-методической литературы электронной библиотеки «Книгафонд» ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)).

база учебно-методической литературы электронной библиотеки «eLibrary» ([www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru)).

### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

Обучающиеся осваивают дисциплину (модуль) двумя типами занятий:

- Контактные занятия с преподавателем, которые регламентируются самим преподавателем

- Самостоятельная работа, в ходе которой обучающиеся самостоятельно осваивают учебный материал с использованием рекомендуемой литературы по дисциплине и электронных ресурсов. Результаты освоения учебного материала подтверждаются обучающимися на контактных занятиях с преподавателем путем устных ответов на задания для самостоятельной работы.

Виды контактной работы:

- дискуссия;
- обсуждение конкретных ситуаций по темам практических занятий.

### **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- Система «Гарант»;
- Программное обеспечение:

для 08.04.01 Строительство	
Scilab	Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов. Это самая полная общедоступная альтернатива MATLAB. Scilab содержит сотни математических функций, и есть возможность добавления новых, написанных на различных языках (C, C++, Fortran и т. д.). Также имеются разнообразные структуры данных (списки, полиномы, рациональные функции, линейные системы), интерпретатор и язык высокого уровня.

	<p>Scilab был спроектирован как открытая система, и пользователи могут добавлять в него свои типы данных и операции путём перегрузки.</p> <p>В системе доступно множество инструментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D и 3D графики, анимация</li> <li>- Линейная алгебра, разреженные матрицы (sparse matrices)</li> <li>- Полиномиальные и рациональные функции</li> <li>- Интерполяция, аппроксимация</li> <li>- Симуляция: решение ОДУ и ДУ</li> <li>- Scicos: гибрид системы моделирования динамических систем и симуляции</li> <li>- Дифференциальные и не дифференциальные оптимизации</li> <li>- Обработка сигналов</li> <li>- Параллельная работа</li> <li>- Статистика</li> <li>- Работа с компьютерной алгеброй</li> <li>- Интерфейс к Fortran, Tcl/Tk, C, C++, Java, LabVIEW</li> </ul>
LibreCad	<p>САПР для 2-мерного черчения и проектирования. Позволяет решать задачи двухмерного проектирования, такие как подготовка инженерных и строительных чертежей, схем и планов.</p>
GIMP	<p>Растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой. В GIMP присутствует набор инструментов цветокоррекции. Реализовано управление цветом.</p>
Kalgebra	<p>Алгебраический графический калькулятор, основанный на специальном языке разметки MathML. Может выполнять арифметические и логические действия MathML и строить двух- и трёхмерные графики.</p>
Rocs	<p>Интегрированная среда разработки для изучения теории графов. Позволяет описывать и интерактивно отображать алгоритмы графов с помощью модуля сценариев использующих язык описания Qt Script. Поддерживает работу с несколькими графами одновременно, автоматические графы и ориентированные графы.</p>
Chemtool	<p>Chemtool -- 2D-редактор для рисования химических соединений под X11. Он поддерживает много стилей соединения, большую часть видов отображения текста, используемых в химии и сплайновые/дуговые/кривые стрелки.</p>

	Также пакет содержит вспомогательную программу, cht, для вычисления формул и (точного) молекулярного веса нарисованного элемента файла chemtool.
LibreOffice	Офисный пакет LibreOffice состоит из нескольких компонентов, интегрированных в общее ядро, в частности: Текстовый редактор Writer; Табличный редактор Calc; Средство создания и демонстрации презентаций Impress; Векторный редактор Draw; Редактор формул Math; Система управления базами данных Base.
Kig	Программа интерактивной геометрии. Даёт возможность создавать чертежи в планиметрии, а также служит инструментом для построения математических функций. Kig поддерживает запись макротипов для решения часто встречающихся рутинных задач.
KMPlot	Работа с параметрическими функциями и функциями заданными в полярных координатах. Несколько режимов отображения координатной сетки. Расчёт площади, ограниченной осью абсцисс и графиком в некотором диапазоне. Поиск экстремумов функции. Построение производной и первообразной от функции.
VYM	Программа для создания и последующей работы с диаграммами связей. Такие диаграммы могут использоваться для управления временем, организации задач, построения сложных связей, сортировки мыслей в мозговом штурме, планировании, подборе ресурсов;
Step	Моделирование физических процессов.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины используются следующие технические средства:

- ноутбук
- переносной экран и проектор;

- Каска строительная пластмассовая «Труд-У», ГОСТ 3 12.4.207-99, ТУ 2291-035-05762341-2010; Каска СТРОИТЕЛЬ ГОСТ 12.4.207-99, EN 397 и др.(4 шт.)
- Жилет сигнальный ГОСТ: 124 219-99 (1 шт.)
- Привязь для удерживания и позиционирования на рабочем месте УП, ГОСТ Р EN 358-2008, ТУ 8786-001-66110776-2011 (1 шт.)
- Коллекция образцов «Горные породы и минералы» №1, №2, №3, №4 (1 комплект (4 шт.))
- Комплект для определения гранулометрического состава грунтов и сыпучих строительных материалов (набор сит, весы лабораторные с разновесами) (1 комплект)
- Пенетрометр «Ударник ДорНИИ» (2 шт.)
- Коллекция «Режущие элементы рабочих органов землеройных строительных машин» (1 комплект)
- Коллекция масштабных моделей «Строительная техника» (1 комплект)
- Комплект: теодолит, нивелир, штатив-тренога, вешка, мерная лента (1 комплект)
- Макет «Торгово-развлекательный комплекс» (1 шт.)
- Коллекция образцов «Пластмассы» (2 шт.)
- Коллекция образцов «Стержневая арматура» (1 комплект)
- Коллекция образцов «Бетон (кубики)» и «Железобетон (керны строительных конструкций)» (1 комплект)
- Макет полноразмерный «Состав железобетонной конструкции» (1 шт.)
- Комплект плакатов «Строительные материалы для гидроизоляции и теплоизоляции строительных конструкций» ТехноНИКОЛЬ (1 комплект)
- Коллекция образцов «Строительные материалы для гидроизоляции и теплоизоляции строительных конструкций» ТехноНИКОЛЬ (1 комплект)
- Комплексный полноразмерный макет «Строительные системы для гидро- и теплоизоляции фундаментов, вертикальных и горизонтальных несущих и ограждающих конструкций, эксплуатируемой и неэксплуатируемой плоской кровли» ТехноНИКОЛЬ (1 шт.)
- Макеты «Электрогенератор» и «Электродвигатель» (1 шт.)
- Макет «Трубопроводная арматура» (1 комплект);  
Макеты элементов остекления (2 шт.).

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции (ОК):**

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

**В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК), соответствующие виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:**

**инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:**

обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, ор-

ганизовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

**производственно-технологическая деятельность:**

способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

**деятельность по управлению проектами:**

способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);

способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

**профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:**

способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);

умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

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

При оценивании реферата преподаватель обычно использует следующие критерии:

- умение сформулировать цель работы;
- умение подобрать научную литературу по теме;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- самостоятельность мышления;
- стилистическая грамотность изложения;
- корректность выводов;
- правильность оформления работы.

В случае, если работа не будет соответствовать предъявляемым к ней требованиям, она будет возвращена автору на доработку.

### **Критерии оценки, выставляемой на зачете**

Оценка «зачтено» ставится:

- если студент на зачете показал высокий уровень теоретических знаний, правильно выполнил практическое задание.
- если студент показал при ответе на билет твердые знания и правильно выполнил практическое задание;
- если студент в целом ответил на теоретический вопрос, при выполнении практического задания допустил ошибку.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не ответил на теоретический вопрос или не имеет представления, как решается практическая задача.

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

Текущая аттестация студентов производится лектором или преподавателем, ведущим семинарские занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос;
- тестирование;
- выполнение заданий на занятии;
- письменные домашние задания и т.д.

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

### **Вопросы к зачету**

1. Охрана труда и техника безопасности при арматурных, опалубочных и бетонных работах.
2. Основные производственные вредности характер профессиональных заболеваний.
3. Охрана труда и техника безопасности для лесов и подмостей.



4. Охрана труда и техника безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.
5. Действие электричества на организм человека, условия поражения электрическим током.
6. Механизм прекращения огня.
7. Охрана труда при проектировании предприятий и жилых массивов.
8. Основные задачи гигиены труда и производственной санитарии.
9. Охрана труда и техника безопасности при монтаже конструкций.
10. Техника безопасности при отделочных работах.
11. Огнетушащие средства.
12. Условия возникновения пожара.
13. Охрана труда и техника безопасности в ПОС и ППР.
14. Опасные зоны, ограждения.
15. Охрана труда и техника безопасности при каменных работах.
16. Охрана труда и техника безопасности при кровельных и гидроизоляционных работах.
17. Особенности тушения пожара на строительной площадке.
18. Средства пожаротушения на строительной площадке.
19. Классификация несчастных случаев.
20. Инструктаж работающих, виды инструктажа, обучение рабочих безопасным методам труда.
21. Защита от электрического тока, оказание первой помощи.
22. Сушка зданий и сооружений.
23. Хранение огнеопасных средств и материалов.
24. Расследование и учет несчастных случаев.
25. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.
26. Охрана труда и техника безопасности при организации строительной площадки.
27. Противопожарные преграды.
28. Организация службы охраны труда в строительстве.
29. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
30. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ в зимнее время.
31. Охрана труда и техника безопасности при работе ручным, пневматическим, электрическим инструментом.
32. Огнестойкость строительных конструкций и материалов.
33. Пожарная связь и сигнализация.
34. Средства индивидуальной защиты.
35. Первичные средства пожаротушения.
36. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов.
37. Средства коллективной защиты.

38. Автоматическое пожаротушение и пожарные автомобили.
39. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации сосудов под давлением.
40. Условия для горения, воспламенения и самовозгорания.
41. Подбор и эксплуатация грузозахватных приспособлений.
42. Дайте определение рабочей зоны и рабочего места.
43. Задачи производственной санитарии, гигиены труда и производственной безопасности.
44. Какие виды подъемно-транспортного оборудования представляют наибольшую опасность.
45. Какие основные опасности подъемно-транспортных машин и устройств.
46. Какой ручной и механизированный слесарный, столярный и монтажный инструмент может являться источником механической травмы.
47. Какие движения и действия технологического оборудования и инструмента являются наиболее опасными.
48. Назовите источники электрической опасности на производстве.
49. Какие типы электрических сетей наиболее распространены на производстве.
50. Что такое напряжение прикосновения и шаговое напряжение.
51. Как классифицировать помещения по степени электрической опасности.
52. Как воздействует электрический ток на человека.
53. Перечислите и охарактеризуйте виды электротравм.
54. Какие параметры электрического тока определяют тяжесть поражения.
55. Укажите пороговые величины силы тока.
56. Укажите источник наибольшей электрической опасности на производстве, связанном с вашей будущей профессией.
57. Назовите источники электростатических и магнитных полей.
58. Размещение производственного оборудования строительных материалов на строительной площадке.
59. Охрана труда и техника безопасности при разработке траншей и котлованов.
60. Охрана труда и техника безопасности при свайных работах.
61. Охрана труда и техника безопасности при площадке подземных коммуникаций.
62. Охрана труда и техника безопасности при устройстве фундаментов.
63. Охрана труда и техника безопасности при выполнении каменных работ.
64. Охрана труда и техника безопасности при выполнении монтажных работ.

65. Охрана труда и техника безопасности при выполнении штукатурных работ.
66. Охрана труда и техника безопасности при выполнении облицовочных работ.
67. Охрана труда и техника безопасности при выполнении кровельных работ.
68. Охрана труда и техника безопасности при выполнении стекольных работ.
69. Охрана труда и техника безопасности при выполнении бетонных работ.
70. Задачи управления безопасностью труда.
71. Кто осуществляет управление, надзор и контроль за безопасностью охраны труда.
72. Виды инструктажей по безопасности труда. Назовите время и периодичность их проведения.
73. Что такое аттестация рабочих мест по условиям труда, каковы порядок и задачи ее проведения.
74. Какие несчастные случаи подлежат расследованию и учету.
75. Каков порядок проведения расследования несчастных случаев на производстве.
76. Назовите виды освещений производственных помещений.
77. От чего зависит выделение теплоты в организме человека. Что нужно делать, если вам холодно или жарко.
78. Как влияет температура, влажность и движение воздуха на самочувствие человека.
79. Что такое гипоксия, при каких условиях и почему она возникает.
80. Что такое комфортные и дискомфортные условия.
81. Как устроена пожарная сигнализация.
82. Каковы основные способы и механизмы тушения пожара.
83. Какие типы огнетушителей применяются на производстве.
84. Каковы методы защиты от статического электричества.
85. Каковы виды нейтрализаторов электрических зарядов.
86. Какие предохранительные устройства используются для обеспечения безопасности эксплуатации установок, работающих под давлением.
87. Как устроены молниеотводы и каковы зоны их защитного действия.
88. Какие вещества применяются для тушения пожара и в каких случаях.
89. Перечислите основные виды защитных устройств.
90. Какие требования предъявляются к устройствам для защиты от механического травмирования.
91. Как выполняется ограждение опасных зон и каковы разновидности ограждений.
92. Безопасность при выполнении электросварочных работ.

93. Безопасная организация производства газосварочных работ.
94. Погрузочно-разгрузочные работы.
95. Техника безопасности при работе автотранспорта.
96. Какие требования безопасности предъявляются к инструктажу монтажника.
97. Что необходимо для обеспечения погрузочно-разгрузочных работ.
98. Эксплуатация грузоподъемных машин.
99. Какие требования безопасности предъявляют к эксплуатации строительных подъемников.
100. Безопасность труда при электросварочных и газопламенных работах
101. Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
102. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Оборудование санитарно - бытовых помещений, их размещение.
103. Вынужденная эвакуация людей из зданий. Определение времени эвакуации.
104. Безопасность труда при монтажных работах.
105. Требования к освещению рабочих мест при производстве строительно-монтажных работ. Виды освещения и порядок его расчета.
106. Молниезащита объекта, принципы, действующие факторы. Построение зоны защиты.
107. Анализ, прогнозирование уровня производственного травматизма и определение вероятности безопасной работы на производстве.
108. Безопасность труда при эксплуатации строительных машин.
109. Общие и индивидуальные средства и методы защиты по устранению шума и вибрации при выполнении строительно-монтажных работ
110. Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, порядок оформления акта по форме Н-1 о несчастном случае на производстве
111. Ответственность за нарушение требований охраны труда
112. Классификация производств и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
113. Возгораемость материалов и огнестойкость строительных конструкций
114. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации лесов и подмостей.
115. Классификация опасных и вредных производственных факторов и основные способы защиты.
116. Требования безопасности, предъявляемые к складированию материалов на территории предприятия
117. Требования безопасности по устройству и содержанию подъездных путей, дорог, проездов, проходов, колодцев.

118. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью и работ, на проведение которых требуется наряд-допуск
119. Безопасность труда при бетонных и железобетонных работах.
120. Производство работ в охранных зонах и вблизи линий электропередач.
121. Эвакуация людей из помещений. Требования, этапы, допустимое время вынужденной эвакуации. Плотность и скорость движения людского потока. Длина и ширина эвакуационных путей. Необходимое число и размеры выходов из помещений с учетом пропускной способности дверных проемов.
122. Безопасность труда при эксплуатации технологической оснастки и инструмента
123. Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных работах
124. Способы защиты от воздействия электрического тока и определение значения его предельно-допустимых уровней. Назначение заземления и методика его расчета,
125. Экономическая эффективность от мероприятий по охране труда и срок их окупаемости.
126. Инструктаж по охране труда, виды инструктажа, порядок проведения и оформления.
127. Безопасность эвакуации сосудов, работающих под давлением, баллонов, заполненных сжатыми и сжиженными газами.
128. Безопасность труда при земляных работах.
129. Организация лестнично-лифтовых эвакуационных узлов в зданиях различного назначения (секционных, коридорного, галерейного, зального типов). Виды незадымляемых лестниц и их расчет. Пример расчета.

## Тесты

<p><b>1 Какого вида естественного освещения нет:</b></p> <p><i>А) рабочее</i></p> <p><i>Б) дежурное</i></p> <p><i>В) аварийное</i></p> <p><i>Г) целевое</i></p>	<p><b>8 Какой единицей измеряют яркость:</b></p> <p><i>А) люкс</i></p> <p><i>Б) кандела</i></p> <p><i>В) люмен</i></p> <p><i>Г) нит</i></p>
<p><b>2 К какой степени тяжести относится электрический удар если человек потерял сознание, но с сохранением дыхания:</b></p> <p><i>А) II</i></p>	<p><b>9 Какой из вредных факторов обусловлен потерей координации движения, слабостью и затормаживанием сознания:</b></p> <p><i>А) дым</i></p>

<i>Б) III</i>	<i>Б) токсические продукты сгорания</i>
<i>В) IV</i>	<i>В) паника</i>
<i>Г) V</i>	<i>Г) недостаток кислорода</i>
<b>3 В каком году был принят Закон Украины «Об охране труда»:</b>	<b>10 Какого разряда по степени опасности к воспламенению нет:</b>
<i>А) 1991</i>	<i>А) безопасные</i>
<i>Б) 1992</i>	<i>Б) малоопасные</i>
<i>В) 1993</i>	<i>В) сильно опасные</i>
<i>Г) 1994</i>	<i>Г) особо опасные</i>
<b>4 Максимально допустимый груз для женщин при постоянном подъёме и перемещении в течение рабочей смены:</b>	<b>11 Повреждение поверхности тела под воздействием электрической дуги или больших токов проходящих через тело человека:</b>
<i>А) 5 кг</i>	<i>А) электрический знак</i>
<i>Б) 6 кг</i>	<i>Б) электрический ожог</i>
<i>В) 7 кг</i>	<i>В) электроофтальмия</i>
<i>Г) 8 кг</i>	<i>Г) электрический удар</i>
<b>5 Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет:</b>	<b>12 Объём производственных помещений на одного работающего должен быть не менее:</b>
<i>А) 24 ч</i>	<i>А) 5 м<sup>3</sup></i>
<i>Б) 28 ч</i>	<i>Б) 10 м<sup>3</sup></i>
<i>В) 32 ч</i>	<i>В) 15 м<sup>3</sup></i>
<i>Г) 36 ч</i>	<i>Г) 20 м<sup>3</sup></i>
<b>6 Кто не входит в комиссию по расследованию несчастных случаев на производстве:</b>	<b>13 Периодичность проведения повторных инструктажей на обычных работах:</b>
<i>А) собственник</i>	<i>А) 1 месяц</i>
<i>Б) руководитель службы охраны труда</i>	<i>Б) 3 месяца</i>
<i>В) представитель профсоюза</i>	<i>В) 6 месяцев</i>
<i>Г) руководитель подразделения</i>	<i>Г) 12 месяцев</i>
<b>7 Для определения относительной влажности</b>	<b>14 Периодичность проведения повторных инструктажей на работах с</b>

<p><b>воздуха в помещении применяют:</b></p> <p>А) анемометр</p> <p>Б) термометр</p> <p>В) термограф</p> <p>Г) психрометр</p>	<p><b>повышенной опасностью:</b></p> <p>А) 1 месяц</p> <p>Б) 3 месяца</p> <p>В) 6 месяцев</p> <p>Г) 12 месяцев</p>
<p><b>15 Какой единицей измеряют яркость:</b></p> <p>А) люкс</p> <p>Б) кандела</p> <p>В) люмен</p> <p>Г) нит</p>	<p><b>23 Какой ответственности за нарушение законодательства об охране труда нет:</b></p> <p>А) дисциплинарной</p> <p>Б) общественной</p> <p>В) административной</p> <p>Г) материальной</p>
<p><b>16 Какой орган гос. управления обеспечивает разработку и реализацию комплексных мер по улучшению безопасности:</b></p> <p>А) Кабинет Министров Украины</p> <p>Б) Комитет по надзору за ОТ</p> <p>В) Министерства и др. органы исполнительной власти</p> <p>Г) Местная гос. администрация</p>	<p><b>24 В соответствии с ДСТУ-2272-93 начало горения под действием источника зажигания это:</b></p> <p>А) вспышка</p> <p>Б) возгорание</p> <p>В) воспламенение</p> <p>Г) тление</p>
<p><b>17 В каком случае по результатам расследования несчастного случая составляется акт по форме Н-1:</b></p> <p>А) во время совершения рабочим кражи</p> <p>Б) в следствии отравления алкоголем</p> <p>В) при выполнении своих служебных обязанностей</p> <p>Г) в случае естественной смерти</p>	<p><b>25 Что из ниже перечисленного вызывает у человека чувство страха, головокружение, снижает работоспособность и тд.:</b></p> <p>А) ультразвук</p> <p>Б) шум</p> <p>В) электромагнитные поля</p> <p>Г) инфразвук</p>
<p><b>18 В скольких экземплярах составляется по результатам расследования акт Н-1:</b></p> <p>А) 3 экземпляра</p> <p>Б) 4 экземпляра</p>	<p><b>26 Вид инструктажа, проводимый с работниками при ликвидации аварии:</b></p> <p>А) целевой</p>

В) 5 экземпляров	Б) внеплановый
Г) 6 экземпляров	В) первичный
	Г) вводный
<b>19 Как классифицируются химические вещества вызывающие раковые заболевания:</b>	<b>27 Вид инструктажа, проводимый с работниками на рабочем месте:</b>
А) канцерогенные	А) повторный
Б) мутагенные	Б) вводный
В) sensibilizing	В) первичный
Г) общетоксические	Г) целевой
<b>20 Как классифицируются химические вещества действующие как аллергены:</b>	<b>28 Вид инструктажа, проводимый с работниками при принятии их на работу:</b>
А) канцерогенные	А) первичный
Б) мутагенные	Б) вводный
В) sensibilizing	В) внеплановый
Г) общетоксические	Г) целевой
<b>21 Что из перечисленного ниже относится к качественным показателям освещения:</b>	<b>29 Какова ПДК высоко опасных вредных веществ:</b>
А) световой поток	А) менее 0,1 мг/м <sup>3</sup>
Б) сила света	Б) 0,1 ... 1,0 мг/м <sup>3</sup>
В) фон	В) 1,1 ... 10,0 мг/м <sup>3</sup>
Г) освещённость	Г) более 10,0 мг/м <sup>3</sup>
<b>22 Какой единицей измеряют освещённость:</b>	<b>30 Для измерения скорости движения воздуха используют прибор:</b>
А) люкс	А) анемометр
Б) кандела	Б) термометр
В) люмен	В) термограф
Г) нит	Г) психрометр



### Ключи

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
<b>Задание №</b>															
<b>Ответ</b>	<i>A</i>	<i>Б</i>	<i>Г</i>	<i>Б</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>A</i>	<i>В</i>	<i>Б</i>	<i>A</i>	<i>Г</i>	<i>Б</i>
<b>Задание №</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Ответ</b>	<i>Б</i>	<i>Г</i>	<i>В</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Г</i>	<i>Г</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>A</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>A</i>