

<p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»</p> <p>Кафедра техносферной безопасности</p> <p>ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</p> <p>Методические указания и контрольные задания для студентов Института арктических технологий заочной формы обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство</p> <p>Мурманск 2020</p>	<p><b>Составитель</b> – Наталья Евгеньевна Подобед, кан. техн. наук, доцент кафедры Техносферной безопасности МГТУ</p> <p>Методические указания рассмотрены и одобрены кафедрой Техносферной безопасности МГТУ 3 ноября 2020 г., протокол № 11</p> <p>Рецензент – Васильева Ж.В., канд. техн. наук, заведующая кафедрой техносферной безопасности Мурманского государственного технического университета</p> <p>Электронное издание подготовлено в авторской редакции</p> <p>Мурманский государственный технический университет 183010, Мурманск, ул. Спортивная д. 13 тел. (8152) 25-40-72 Уч.-изд. л. 0,74 Заказ _____ Мурманский технический университет, 2019 © Н.Е.Подобед, 2019</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра техносферной безопасности

ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Методические указания для выполнения контрольной работы  
для студентов заочной формы обучения,  
обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»  
Профиль «Автомобильные дороги»

Мурманск  
2020

УДК 614.8(076.5)

ББК 68.9

М54

Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Охрана труда в строительстве» разработаны доцентом кафедры техносферной безопасности Подобед Натальей Евгеньевной на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль Промышленная эксплуатация зданий).

Рецензент: к.т.н., доцент, зав.кафедрой техносферной безопасности Жанна Вячеславовна Васильева

Методические указания и контрольные задания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Техносферной безопасности»

«\_ \_» 2020 г. Протокол № .

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	5
Содержание разделов дисциплины: .....	6
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕМАМ КУРСА .....	7
Тема 1. Основные понятия охраны труда. Права и обязанности работников и работодателей .....	7
Контрольные вопросы .....	8
Тема 2. Классификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды .....	8
Контрольные вопросы .....	8
Тема 3. Безопасная организация строительно-монтажных работ .....	9
Тема 4. Безопасная организация строительно-монтажных работ .....	9
Контрольные вопросы .....	10
Тема 5. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности вновь строящихся и реконструируемых объектов .....	10
Контрольные вопросы .....	10
Тема 6. Обеспечение электробезопасности при строительстве .....	11
Контрольные вопросы .....	11
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	12
Варианты контрольных работ по дисциплине «Охрана труда в строительстве» .	12
Приложение .....	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания составлены на основании ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 31 мая 2018, № 481, учебных планов очной и заочной формы обучения, в составе ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Техническая эксплуатация зданий»).

**Основной целью** образования по дисциплине «Охрана труда в строительстве» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда;
- соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

#### **Содержание разделов дисциплины:**

Классификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды. Организация безопасных условий работы на строительной площадке. Безопасная организация строительно-монтажных работ. Безопасная организация электро- и газосварочных работ. Безопасная организация транспортных и Безопасная эксплуатация технологической оснастки. Пожарная безопасность. Электробезопасность на строительной площадке. Первая помощь при несчастных случаях. Обеспечение комфортных условий на строительной площадке. Производственный травматизм. Права и обязанности работников по соблюдению требований охраны труда

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕМАМ КУРСА**

Успешное выполнение производственных задач тесно связано с обеспечением здоровых и безопасных условий труда, осуществлением мероприятий по предупреждению травматизма и заболеваемости на производстве. Строительство, как отрасль хозяйства требует выполнения достаточно сложных и многообразных организационно-технологических решений в процессе подготовки производства и на стадии его существования. Специфические особенности строительного производства характеризуется непостоянным места работ, относительной кратковременности технологических процессов, применением различного рода строительных машин, механизмов и приспособлений, необходимостью выполнять работы на открытом воздухе, зачастую в неблагоприятные природные условия труда на производстве. Многоплановость, сложность решения проблем охраны труда требует от руководителей и специалистов обширных и глубоких знаний в области безопасности и гигиены труда, экономики и организации производства, психологии людей и т.п. Поиск ответов на многие практические вопросы охраны труда весьма сложен и трудоемок в силу их многоплановости и органической взаимосвязи с вопросами законодательства в труде, безопасных приемов труда и производственной санитарии, пожарной безопасности.

Будущий специалист должен уметь применять знания в практической деятельности, самостоятельно решать вопросы, связанные с обеспечением безопасности труда в строительстве.

Перед изучением тем программы студенту-заочнику необходимо внимательно отнестись к подбору рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Кроме рекомендованного списка литературы, в самостоятельной работе необходимо использовать материалы периодической печати, а также новейшие нормативные документы и законодательные акты Российской Федерации. Для проверки усвоения курсантами программного материала предусмотрено выполнение контрольной работы.

### **Тема 1. Основные понятия охраны труда. Права и обязанности работников и работодателей**

Основные понятия: безопасность труда, несчастный случай, производственный травматизм, охрана труда, техника безопасности. Трудовые отношения между работником и работодателем. Социально-экономические аспекты охраны труда. Основные направления охраны труда работников. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы. Безопасные условия труда, рабочее место. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников. Цели и задачи трудового законодательства. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений. Основные направления действия трудового законодательства.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определения понятиям «охрана труда», «безопасность труда», «техника безопасности».
2. Дайте определения понятий несчастный случай, травма, острое профессиональное заболевание
3. Что такое производственный травматизм?
4. Назовите причины несчастных случаев на производстве
5. Перечислите задачи техники безопасности
6. Перечислите основные направления охраны труда
7. Перечислите санитарно-гигиенические мероприятия охраны труда
8. Перечислите лечебно-профилактические мероприятия охраны труда
9. Что из перечисленного относится к реабилитационным мероприятиям
10. Какие факторы могут привести к травме? К заболеванию?
11. Как классифицируются защитные технические средства, которые используются для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов?

### **Тема 2. Классификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.**

Классификация негативных факторов производственной среды. Опасные и вредные производственные факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Действие шумов на организм человека.

### **Контрольные вопросы**

Дайте определения понятиям «охрана труда», «безопасность труда», «техника безопасности».

Дайте определения понятий несчастный случай, травма, острое профессиональное заболевание

Что такое производственный травматизм?

Назовите причины несчастных случаев на производстве

Перечислите задачи техники безопасности

Перечислите основные направления охраны труда

Перечислите санитарно-гигиенические мероприятия охраны труда

Перечислите лечебно-профилактические мероприятия охраны труда

Что из перечисленного относится к реабилитационным мероприятиям

Какие факторы могут привести к травме? К заболеванию?

Как классифицируются защитные технические средства, которые используются для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов?

### **Тема 3. Безопасная организация строительного-монтажных работ**

Подготовка строительства и содержание территории строительной площадки. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Организация рабочих мест. Размещение строительных машин и инструментов. Молниезащита. Методы и средства защиты технологического оборудования. Требования безопасности при разработке траншей и котлованов. Требования безопасности при свайных работах. Требования безопасности при прокладке подземных коммуникаций. Требования безопасности при устройстве фундаментов. Нормы выдачи спецодежды

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Какие работы относятся к земляным?
2. Как должны выполняться земляные работы при приближении к линиям подземных коммуникаций
3. Как производятся земляные работы в охранной зоне электрических кабелей высокого напряжения?
4. На сколько должна выступать верхняя часть креплений над бровкой выемки при выполнении земляных работ с откосами?
5. По какому принципу следует устанавливать крепления?
6. Какими бывают конструкции креплений откосов
7. По какому принципу следует проводить разборку креплений?
8. Какие виды грунтов осыпаются чаще остальных? Назовите причины обрушения грунта.
9. Что следует делать работникам при появлении в откосах выемок, признаков сдвига или сползания грунта?
10. В каких зонах земляные работы необходимо проводить дополнительно под наблюдением представителей организаций, эксплуатирующих коммуникации на данном участке?
11. Что называют траншей, котлованом, подземной выработкой?
12. Чем может быть вызвана потеря устойчивости стенки котлована?
13. Что относится к временным земляным сооружениям?

### **Тема 4. Безопасная организация строительного-монтажных работ**

Организация строительного производства. Подготовка строительного производства. Разборка зданий и сооружений при их реконструкции и сносе. 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 выполнении бетонных работ. Безопасная организация работ нулевого цикла.

### **Контрольные вопросы**

1. Что относится к опасным зонам с постоянным присутствием опасных производственных факторов в строительном производстве?
2. Перечислите основные опасные факторы на строительной площадке.
3. Какие работы относятся к подготовительным мероприятиям, которые должны быть сделаны на стадии разработки проекта организации строительства?
4. Что такое проект организации строительства и проект производственных работ?
5. Что обязан организовать работодатель перед началом работ?
6. Что обязан сделать владелец крана или эксплуатирующая организация перед допуском крановщика к работе?
7. Перечислите требования безопасности при производстве работ кранами.
8. Перечислите требования безопасности при разборке строений.

### **Тема 5. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности вновь строящихся и реконструируемых объектов**

Основные мероприятия пожарной защиты. Горение и свойства веществ, характеризующие их пожарную опасность. Средства пожаротушения, пожарная сигнализация. Причины пожаров и взрывов на производстве. Тушение пожаров. Оценка пожарной, взрывопожарной опасности зданий и их частей.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое пожарная опасность? Что относится к мерам пожарной безопасности?
2. Перечислите показатели пожарной опасности строительных материалов в соответствии со СНиП 21–01–97\*
3. Чем обеспечивается ограничение распространения пожара?
4. На какие группы делятся вещества и материалы по горючести? На какие группы по воспламеняемости подразделяются горючие строительные материалы?
5. На каком этапе строительства объекта должен вводиться в действие внутренний противопожарный водопровод, автоматические системы пожаротушения и сигнализации ?
6. Какова периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара?
7. Каким образом работникам организации доводится информация о номере телефона вызова пожарной охраны?
8. Перечислите опасные факторы пожара.
9. Какое подразделение может создаваться в целях организации и осуществления работ по предупреждению пожаров на производственных объектах?
10. Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности?
11. Можно ли использовать запас воды, который предназначен для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях?
12. Каким образом должны открываться двери на путях эвакуации?

## Тема 6. Обеспечение электробезопасности при строительстве

Возможные аварийные ситуации в электрохозяйствах строительных площадок. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения организма человека электротоком. Защита человека от действия электрических и электромагнитных полей. Защита от поражения электрическим током. Подключение и эксплуатация электрооборудования. Порядок обучения, присвоения квалификационных групп и проверки знаний по электробезопасности. Требования безопасности при электропрогреве бетона. Безопасная эксплуатация ручных электрических машин.

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «электробезопасность».
2. Что является отличительной особенностью электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?
3. Что относится к местным электротравмам?
4. Разрешается ли допускать к самостоятельной работе и присваивать III группу по электробезопасности студентам и практикантам не достигшим 18-ти лет?
5. Какого подразделения электротехнического персонала не существует?
6. В чем заключается принцип действия защитного заземления?
7. Каков минимальный состав бригады, работающей по наряду-допуску?
8. Работники каких профессий и должностей должны иметь II группу по электробезопасности:
9. Как подразделяется персонал работников, выполняющих работы на установках, где могут возникнуть опасность поражения электрическим током:
10. Какие работники допускаются к выполнению электросварочных работ:
11. Какие мероприятия должны быть предусмотрены при проведении сварочных работ в закрытых помещениях?
12. Какие дополнительные меры по использованию электрозащитных средств необходимо использовать при выполнении электросварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и в особо неблагоприятных условиях?
13. Какие дополнительные меры безопасности необходимо выполнять при электросварочных работах в замкнутых или труднодоступных пространствах?
14. С какой периодичностью должны подвергаться периодической проверке переносные и передвижные электроприемники?
15. Что не разрешается делать работникам, пользующимся ручными электрическими машинами и электроинструментом?

### Литература:

Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве : учебник / А.А. Сухачёв. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2014. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). Режим доступа – [https://vk.com/doc137174279\\_459748921?hash=f4939eee0b0ee8167d](https://vk.com/doc137174279_459748921?hash=f4939eee0b0ee8167d)

Периодические издания по выбору студента.

Материалы Интернет

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Студенты заочной формы обучения по учебному плану обязаны выполнить контрольную работу по дисциплине «Охрана труда в строительстве».

Контрольная работа выполняется в электронном виде на листах формата А4 по образцу, приведенному в Приложении, с указанием на титульном листе в обязательном порядке фамилии, инициалов, специальности и шифра.

Ответы на вопросы должны быть лаконичными, точными и при необходимости иллюстрированы схемами, таблицами, рисунками и чертежами.

Контрольная работа должна быть результатом творческого анализа студентом рекомендованной для изучения литературы, а также новейших материалов.

Список литературы с обязательным указанием авторов, издательства и года издания помещается в конце контрольной работы.

Номер варианта к выполнению контрольной работы определяется по последней цифре шифра студента (0 – соответствует варианту 10).

Контрольная работа должна иметь объем не менее 15 и не более 20 страниц. Шрифт 14 пт Times New Roman. Полужирный используется для обозначения заголовков или подзаголовков. Весь остальной текст – обычным начертанием. Интервал между строк либо одинарный, либо полуторный. Готовая работа выкладывается в папку с заданием в ЭИОС. Контрольная работа оценивается по двухбалльной системе – «зачтено»-«не зачтено». Не зачтенная работа должна быть исправлена в соответствии с замечаниями преподавателя. Титульный лист сканируется (фотографируется) с подписями и прикрепляется к основной части контрольной работы.

### **Варианты контрольных работ по дисциплине «Охрана труда в строительстве»**

#### **Вариант № 1**

1. Организация охраны труда в организациях.
2. Безопасная организация работ нулевого цикла.
3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

#### **Вариант № 2**

1. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда.
2. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
3. Безопасная эксплуатация технологической оснастки.

#### **Вариант № 3**

1. Требования безопасности, предусмотренные в технической документации по организации и производству работ.
2. Электробезопасность на строительной площадке.
3. Техника безопасности на строительных работах в зимнее время.

#### **Вариант № 4**

1. Безопасная организация строительной площадки.
2. Техника безопасности при монтаже сборных конструкций.
3. Требования безопасности при разработке грунта механизмами.

Вариант № 5

1. Виды инструктажа по технике безопасности.
2. Техника безопасности при эксплуатации лесов и подмостей.
3. Требования безопасности при устройстве фундаментов.

Вариант № 6

1. Квалификация несчастных случаев травматизма, определение их тяжести.
2. Требования к складированию и хранению строительных материалов и конструкций.
3. Требования безопасности к размещению строительных машин и механизмов.

Вариант № 7

1. Техника безопасности при выполнении монтажных работ.
2. Расследование несчастных случаев на производстве.
3. Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных актов об охране труда.

Вариант № 8

1. Виды ответственности за нарушение правил по охране труда.
2. Техника безопасности при каменных работах, монтажах.
3. Техника безопасности при производстве кровельных и гидроизоляционных работ.

Вариант № 9

1. Основы пожарной безопасности на предприятиях.
2. Техника безопасности при отделочных работах.
3. Наряд-допуск. На какие работы выдается.

Вариант № 0

1. Основные задачи производственной санитарии. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке.
2. Безопасная организация погрузочно-разгрузочных работ.
3. Техника безопасности при производстве сварочных работ.

**Приложение**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра техносферной безопасности**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Охрана труда в строительстве»

**Автор:**

студент(ка) 2 курса группы Ст(б)-ХХз  
заочной формы обучения

---

Фамилия, имя, отчество (полностью)

Подпись

дата сдачи

---

**Проверил преподаватель к.т.н.,**  
доцент кафедры техносферная  
безопасность степень, должность

Наталья Евгеньевна Подобед фамилия,  
инициалы

оценка

Подпись

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

г. Мурманск  
2020 г.