

**ОЛИМПИАДА «Я – МАГИСТР» ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В
МАГИСТРАТУРУ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ**

(ПРОГРАММА ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ)
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОТБОРОЧНОМУ ЭТАПУ ОЛИМПИАДЫ
2025/2026 УЧЕБНОГО ГОДА

Составители: Масленский В.В.,
Холодова С.Н.,
Лоскутникова И.Н.

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

Отборочный этап олимпиады «Я – магистр» для поступающих в магистратуру (далее – Олимпиада) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (программе) Охрана труда и безопасность в техносфере проходит дистанционно.

Вопросы тестовых заданий компонуются для каждого участника индивидуально в автоматическом режиме. Каждый вариант олимпиадной работы отборочного этапа включает в себя задания, предполагающие подготовленность участников олимпиады в рамках ФГОС.

На решение задач отборочного этапа Олимпиады отводится 1 (один) астрономический час (60 минут). Отсчет времени начинается с момента начала выполнения заданий. Место и время выполнения заданий определяются участниками самостоятельно. Для выполнения заданий необходим компьютер с доступом в сеть Интернет. Оргкомитет не несет ответственности за сбои электропитания и связи в момент решения задач отборочного тура.

Участник Олимпиады выполняет задания отборочного этапа однократно. В задания отборочного этапа входят __ блока вопросов. За каждый правильный ответ 1 блока участник получает __ балл; за каждый правильный ответ 2 блока – __ балла. Максимально возможное количество набранных участником баллов – 100.

В олимпиадные задания отборочного тура включены элементы содержания из следующих разделов (тем) курса «Безопасность технологических процессов и производств»:

- раздел «Надзор и контроль в сфере безопасности»;
- раздел «Специальная оценка условий труда (СОУТ)»;
- раздел «Расчёт и проектирование систем безопасности»;
- раздел «Управление техносферной безопасностью»;
- раздел «Психология безопасности труда»;

- раздел «Производственная санитария и гигиена труда»;
- раздел «Производственная безопасность»;
- раздел «Промышленная акустика»;
- раздел «Экологическая безопасность производства».

Для конструирования вариантов олимпиадной работы отборочного этапа использованы различные способы представления информации в текстах заданий (графики, таблицы, схемы и схематические рисунки).

Первый блок содержит 30 заданий закрытого типа и 4 на соответствие.

Второй блок содержит 36 тестовых задания закрытого типа и на соответствие.

Третий блок содержит 39 тестовых задания закрытого типа.

Четвертый блок содержит 26 тестовых задания закрытого типа и 3 на соответствие.

Пятый блок содержит 26 тестовых задания закрытого типа и 4 на соответствие.

Шестой блок содержит 40 тестовых задания закрытого типа.

Седьмой блок содержит 30 тестовых задания закрытого типа.

Восьмой блок содержит 30 тестовых задания закрытого типа.

Девятый блок содержит задания 20 тестовых закрытого типа и 10 на соответствие.

Общий

Участник Олимпиады получает индивидуальный вариант олимпиадной работы отборочного этапа, состоящий из 31 вопросов: 4 задания из первого блока заданий, 4 задания из второго блока, 4 задания из третьего блока, 3 задания из четвертого блока, 3 задания из пятого модуля, 4 задания из шестого модуля, 3 задания из седьмого модуля, 3 задания из восьмого модуля и 3 задания из девятого блока.

Каждое задание оценивается в зависимости от уровня сложности и правильности полученного результата. Баллы, полученные участником Олимпиады за выполненные задания, суммируются. Баллы за правильные ответы для каждого модуля представлены в таблице.

Модуль (тип заданий)	Число тестовых заданий в банке заданий	В тесте	Баллы за ответ	Баллы за модуль
1 модуль	Закрытые 30	3	3	9
	На соответствие 2	1	4	4
2 модуль	Закрытые 40	4	3	12
3 модуль	Закрытые 39	4	3	16
4 модуль	Закрытые 29	3	3	9
5 модуль	Закрытые 26	2	3	6
	На соответствие 4	1	4	4
6 модуль	Закрытые 40	4	3	12
7 модуль	Закрытые 30	3	3	9
8 модуль	Закрытые 30	3	3	9
9 модуль	Закрытые 20	2	3	6
	На соответствие 10	1	4	4
ИТОГО	300	31		100

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ЗАДАНИЯ ОЛИМПИАДЫ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА 2025 /2026 УЧЕБНОГО ГОДА

РАЗДЕЛ 1. Надзор и контроль в сфере безопасности.

Раздел «Надзор и контроль в сфере безопасности» содержит в себе информацию для приобретения знаний, умений и навыков в области государственного надзора и контроля за соблюдением законодательных и нормативных требований по обеспечению безопасности в технологических процессах и производствах, при ведении работ, связанных с пользованием недрами и изучение правил организации на производственных предприятиях системы производственного контроля.

Пример задания

Кем осуществляются формирование и ведение реестра организаций, проводящих специальную оценку условий труда, и реестра экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда?

- Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;
- Министерством здравоохранения Российской Федерации;
- Министерством экономического развития Российской Федерации;
- Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- Правительством Российской Федерации.

Ответ: Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;

РАЗДЕЛ 2. Специальная оценка условий труда (СОУТ).

Раздел «Специальная оценка условий труда» содержит в себе информацию для формирования знаний, умений и навыков по пользованию нормативными правовыми документами, определяющими методику специальной оценки условий труда, средствами измерения и методами проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Пример задания

На каких рабочих местах вибраакустические факторы идентифицируются как вредные и (или) опасные?

- только на рабочих местах, на которых имеется технологическое оборудование, являющееся источником вибраакустических факторов;
- только на тех рабочих местах, на которых ранее были установлены вредные и (или) опасные условия труда;
- на всех рабочих местах.

Ответ: только на рабочих местах, на которых имеется технологическое оборудование, являющееся источником вибраакустических факторов;

РАЗДЕЛ 3. Расчёт и проектирование систем безопасности.

Раздел «Расчёт и проектирование систем безопасности» содержит в себе информацию для получения теоретических знаний и практических навыков в

области расчёта и проектирования систем обеспечения промышленной безопасности предприятий; освоение применения основных принципов создания систем промышленной безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения производственной безопасности техногенных объектов; получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; получение представления о системе обеспечения производственной безопасности в машиностроении при эксплуатации опасных производственных объектов и принятия конкретных технологических решений на произошедшую аварийную ситуацию.

Пример задания

Идентификация опасностей представляет собой

- Процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления и последствий опасности;
- Процесс обнаружения и установления количественных характеристик опасностей;
- Процесс обнаружения и установления временных характеристик опасностей;
- Процесс выявление опасностей.

Ответ: Процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления и последствий опасности;

РАЗДЕЛ 4. Управление техносферной безопасностью.

Раздел «Управление техносферной безопасностью» содержит в себе информацию для получения знаний о законодательном и нормативном обеспечении безопасности технологических процессов и системе управления производственной безопасностью и охраной труда на государственном уровне и на отдельно взятых предприятиях, в организациях и учреждениях. Данная учебная дисциплина формирует у обучающихся представление о неразрывном

единстве эффективной промышленной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение жизни и здоровья человека, обеспечивает требуемую производительность труда.

Пример задания:

Инструктаж по безопасности труда, который проводят со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными учащимися и студентами называется

- вводный;
- целевой;
- первичный;
- внеплановый

Ответ: вводный;

РАЗДЕЛ 5. Психология безопасности труда.

Раздел «Психология безопасности труда» содержит в себе информацию для получения знаний о разработке и внедрении в практику трудовой деятельности методов психологического обеспечения безопасности труда, а также о принципах выработки у своих подчиненных установки на соблюдение требований техники безопасности труда. В процессе изучения дисциплины студенты должны изучить психическую деятельность человека в условиях производства и в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций в плане обеспечения ее стабильности и надежности функционирования.

Пример задания:

Эргономика изучает

- действия человека в процессе работы, скорость освоения им новой техники, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах деятельности;
- специфические свойства эргатических систем, оказывающие непосредственное влияние на функциональное состояние и развитие личности человека;
- системы «человек – машина – среда»;
- средства практической деятельности.

Ответ: действия человека в процессе работы, скорость освоения им новой техники, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах деятельности.

РАЗДЕЛ 6. Производственная санитария и гигиена труда.

Раздел «Производственная санитария и гигиена труда» содержит в себе информацию для развития профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей техногенного и социального характера.

Пример задания:

Критерий оценки относительной глубины колебаний освещенности в результате изменения во времени светового потока газоразрядных ламп при питании их переменным током – это:

- Коэффициент пульсации освещенности
- Цилиндрическая освещенность
- Показатель ослепленности
- коэффициент ослепленности

Ответ: Коэффициент пульсации освещенности

РАЗДЕЛ 7. Производственная безопасность.

Раздел «Производственная безопасность» содержит в себе информацию для формирование знаний, умений и навыков в области производственной безопасности, необходимых для будущей профессиональной деятельности, изучение нормативно-правовых и нормативно-технических актов, регулирующих производственную безопасность, характер международных соглашений, регулирующих производственную безопасность, получение представления о системе обеспечения производственной безопасности в

машиностроении при эксплуатации опасных производственных объектов и принятия конкретных технологических решений на предупреждение и ликвидацию аварийной ситуации. Формирование у бакалавров подходов, методов и решений для улучшения производственной деятельности и обеспечение производственной и экологической безопасности промышленных предприятий и производств.

Пример вопроса:

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор в течение

- 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности;
- 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности;
- 1 месяца после внесения изменений;
- 1 месяца после утверждения изменений.

Ответ: 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности

РАЗДЕЛ 8. Промышленная акустика.

Раздел «Промышленная акустика» содержит в себе информацию для знаний и практических навыков, необходимых для определения уровня шума и вибрации на рабочем месте, нормирования работы в условиях наличия высокого уровня шума и вибрации, снижения шума и вибрации в рабочей зоне, разработки новых методов и систем контроля производственного и городского шума.

Пример вопроса:

Звуковые акустические колебания – это:

- колебания, лежащие в зоне частот 16 Гц-20 кГц (20000 Гц), воспринимаемые человеком с нормальным слухом
- колебания, лежащие в зоне частот 16 Гц-30 кГц (30000 Гц), воспринимаемые человеком с нормальным слухом

- колебания, лежащие в зоне частот 10 Гц-20 кГц (20000 Гц), воспринимаемые человеком с нормальным слухом

Ответ: колебания, лежащие в зоне частот 16 Гц-20 кГц (20000 Гц), воспринимаемые человеком с нормальным слухом

РАЗДЕЛ 9. Экологическая безопасность производства.

Раздел «Экологическая безопасность производства» содержит в себе информацию для развития профессиональной компетенции посредством формирования мышления экологического типа и ресурсосберегающего и природоохранного поведения; подготовки студентов к действиям, направленным на природоохранные и ресурсосберегающие технологии и технологические процессы.

Пример вопроса:

К наиболее существенным антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относят

- предприятия топливно-энергетического комплекса
- пищевую промышленность
- извержения вулканов

Ответ: предприятия топливно-энергетического комплекса

Пример задания на соответствие:

Установить соответствие объектов захоронения отходов

хранилище отходов	Искусственная насыпь из отвальных грунтов или некондиционных полезных ископаемых, промышленных, бытовых отходов
отвал	Сооружение, предназначенное для хранения отходов
свалка	Территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов.
полигон захоронения отходов	Местонахождение отходов, использование которых в течение обозримого срока не предполагается.

несанкционированные свалки отходов	Ограниченнaя территория, предназначеннaя и при необходимости специально оборудованная для захоронения отходов, исключения воздействия захороненных отходов на незащищенных людей и окружающую природную среду.
шламохранилище	

Ответ :

хранилище отходов - Сооружение, предназначенное для хранения отходов

отвал - Искусственная насыпь из отвальных грунтов или некондиционных полезных ископаемых, промышленных, бытовых отходов

свалка - Местонахождение отходов, использование которых в течение обозримого срока не предполагается.

полигон захоронения отходов - Ограниченнaя территория, предназначеннaя и при необходимости специально оборудованная для захоронения отходов, исключения воздействия захороненных отходов на незащищенных людей и окружающую природную среду.

несанкционированные свалки отходов - Территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов.

Литература для подготовки

1. Попов, А.А., Производственная безопасность, Лань, 2013.
2. Широков, Ю.А., Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность, Лань, 2017.
3. Филина, Н.А., Оценка условий труда: учебное пособие, Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018.
4. Савенко, П.П., Охрана труда Москва: Лаборатория, книги, 2012.
5. Б.Ч. Месхи, И.Н., Лоскутникова, И.В., Богданова, С.А., Хлебунов, С.Н. Холодова, О.В. Дымникова, Расчет и выбор технических средств обеспечения безопасности, учебное пособие ДГТУ, 2009.

6. Борщев, В.Я., Степанов, А.Ю., Система управления охраной труда: учебное пособие, Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.
7. Хайруллина, Л.И., Зиннатуллина, Г.Н., Система управления охраной труда на промышленных предприятиях: учебно-методическое пособие, Казань: КНИТУ, 2022.
8. Вайнштейн, Л.А., Яшин, К.Д., Психология безопасности труда: учебное пособие, Минск: Вышэйшая школа, 2019.
9. Шамис, В.А., Левкин Г.Г., Психология труда: учебное пособие для бакалавров, Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023.
10. Широков, Ю.А., Производственная санитария и гигиена труда: учебник для вузов, Санкт-Петербург: Лань, 2020.
11. Тертичник, Е.И., Вентиляция: учебник, Москва: АСВ, 2020.
12. Челноков, А.А., Жмыхов, И.Н., Охрана труда: учебник, Минск: Вышэйшая шк., 2013.
13. Менумеров, Р.М., Электробезопасность: учебное пособие для вузов Санкт-Петербург: Лань, 2023.
14. Булыгин, Ю.И., Богданова, И.В. Электробезопасность в промышленности. Расчет и проектирование.: учеб. Пособие, Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013
15. Иванов, Н.И., Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом: учебник, Москва: Логос, 2016.
16. Саркисов, О.Р., Любарский, Е.Л., Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие, Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.