



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Волокитин

"17" мая 2024 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в магистратуру по направлению подготовки

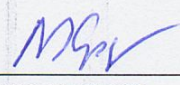
20.04.01 «Техносферная безопасность»

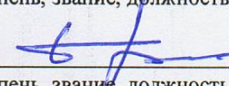
программе подготовки

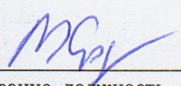
20.04.01.01 «Безопасность технологических процессов и производств»

Томск 2024

Программа вступительного испытания предназначена для абитуриентов, поступающих в магистратуру ТГАСУ по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» на программу подготовки 20.04.01.01 «Безопасность технологических процессов и производств».

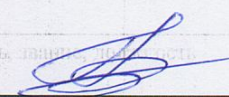
Составитель(ли): д.т.н., доцент  (Е.М. Хромова)
степень, звание, должность

к.г.-м.н., доцент  (О.А. Бычков)
степень, звание, должность

Руководитель ООП: д.т.н., доцент  (Е.М. Хромова)
степень, звание, должность

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методическим семинаром кафедры Охраны труда и окружающей среды

Протокол № 6 от «16» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., доцент  (Ю.В. Чудинова)

Содержание

1. Общие положения.....	4
2. Форма проведения вступительных испытаний.....	4
3. Перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям.....	5
4. Литература для подготовки к вступительному испытанию.....	8
5. Критерии оценки ответов.....	10

1. Общие положения

В соответствии с современными естественно-научными знаниями основной целью для абитуриента является определение в области техносферной безопасности в современном мире места и роли общества и подготавливаемых специалистов.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- уметь выявлять опасности, связанные с деятельностью человека на производстве и анализировать опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- усвоить современную нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности и охраны труда на производстве;
- знать методы и средства минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования, что позволит обеспечить безопасность человека в современном мире.

В основу вступительных испытаний при поступлении абитуриентов в магистратуру по программе 20.04.01.01 «Безопасность технологических процессов и производств» положены следующие дисциплины:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Основы производственной безопасности;
- Законодательные и нормативные правовые акты в области техносферной безопасности;
- Управление, надзор и контроль в сфере безопасности;
- Специальная промышленная экология;
- Инженерно-строительная геоэкология;
- Обеспечение геоэкологической безопасности при застройке территорий;
- Геоэкологический мониторинг.

2. Форма проведения вступительных испытаний

Форма проведения вступительных испытаний письменная.

Вступительные испытания проводятся в установленное время письменно по экзаменационным билетам. Билет содержит три вопроса в области техносферной безопасности. На подготовку ответов отводится 45 минут времени. Ответы записываются на экзаменационных белых листах формата А4 со штампом магистратуры ТГАСУ. После сдачи ответов абитуриентами, комиссия, созданная по приказу ректора ТГАСУ, оценивает ответы абитуриентов по 100 бальной шкале (сумма баллов на четыре вопроса не должна превышать 100 баллов). Оценка знаний проводится по объему и полноте полученных ответов. По полученным в ходе испытаний баллам производится зачисление абитуриентов в магистратуру или отказ от зачисления. В случае необходимости или возникших вопросов экзаменационная комиссия имеет право побеседовать с абитуриентом, получить ответы на возникшие вопросы и, при необходимости, уточнить сумму баллов у абитуриента.

После проведения вступительных испытаний экзаменационные листы с ответами абитуриентов и подписями членов комиссии передаются в магистратуру для решения вопроса о зачислении абитуриента в магистратуру 20.04.01.01 «Безопасность технологических процессов и производств».

3. Перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям

Вопросы вступительного испытания для поступающих в магистратуру по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» по программе 20.04.01.01 «Безопасность технологических процессов и производств»:

Раздел 1.

1. Назовите цели, задачи и принципы безопасности жизнедеятельности.
2. Что включает в себя система безопасности?
3. Что такое чрезвычайные ситуации? Перечислите их виды.
4. Как классифицируются чрезвычайные ситуации?
5. Перечислите поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
6. Назовите основные аксиомы безопасности жизнедеятельности.
7. Из каких компонентов состоит техносфера?
8. Что является источниками основных опасностей техносферы?
9. Чем занимается эргономика?
10. Перечислите вредные и опасные негативные факторы среды обитания. Опасные и вредные производственные факторы.
11. Как классифицируются защитные средства?
12. Как влияет на состояние здоровья и работоспособность человека световая среда?
13. Как влияет на состояние здоровья и работоспособность человека акустическая среда?
14. Как влияет на состояние здоровья и работоспособность человека психологическая среда?
15. Приведите анализ ситуации с нарушением законов по охране труда и промышленной безопасности.
16. Нормативно-правовая база экологической экспертизы в строительстве.
17. Проведение оценки безопасности зданий и сооружений.
18. Государственные органы, осуществляющие контроль и надзор за безопасностью строительных процессов.
19. Государственные требования по охране окружающей среды.
20. Методы повышения безопасности в строительстве.
21. Государственные требования по обеспечению пожарной безопасности.
22. Что такое комфортные условия жизнедеятельности?
23. Какие виды ответственности за нарушение требований безопасности существуют?
24. Что такое риск?
25. Какие государственные органы занимаются управлением, надзором и контролем за безопасностью?
26. Приведите основные термины, применяемые в области охраны труда.
27. Промышленная безопасность. Приведите типы предприятий.
28. Оцените состояние дел с охраной труда в строительстве.
29. Мониторинг окружающей среды.
30. Анализ несчастных случаев в России.
31. Нормативные документы по охране труда в строительстве.
32. Экологическая экспертиза проектных решений в строительстве.
33. Обеспечение безопасности при строительстве зданий и сооружений.
34. Основные нормативно-правовые документы по обеспечению безопасности при строительстве зданий и сооружений.
35. Права и обязанности работодателя по охране труда в процессе трудовой деятельности.
36. Методика проведения мониторинга зданий и сооружений на их безопасность.
37. Приведите экологические аспекты при строительстве зданий и сооружений.

38. Дайте понятие гарантий и компенсаций.
39. Что Вы понимаете под дисциплиной труда и трудовым распорядком на предприятии?
40. Какие существуют поощрения за труд?
41. Какие существуют права и обязанности работодателя по подготовке и переподготовке кадров?
42. Назовите особенности регулирования труда работников в возрасте до восемнадцати лет.
43. Каковы особенности регулирования труда лиц, работающих по совместительству?
44. Какие существуют гарантии и компенсации работникам, связанные с расторжением трудового договора?
45. Как и кто осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
46. Назовите органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства, промышленной безопасностью, условиями труда работников.
47. Как осуществляется защита трудовых прав и законных интересов работников профессиональными союзами?
48. Как осуществляется государственное регулирование промышленной безопасности?
49. Перечислите законодательные и иные нормативные правовые акты (НПА), регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности.
50. Приведите порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
51. Что понимают под объектами технического регулирования? Приведите примеры.
52. Как Вы понимаете технический регламент?
53. Какие существуют национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию?
54. Какие законы существуют в России в области промышленной безопасности?
55. Приведите требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты (ОПО), в части регистрации объектов в государственном реестре.
56. Назовите требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО.
57. Назовите обязанности работников ОПО. Какие требования предъявляются к ним?
58. Какие существуют требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО?
59. Кто и как осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
60. Какие объекты предъявляются для экспертизы промышленной безопасности?
61. Поясните сущность декларирования промышленной безопасности.
62. Кто имеет право наказывать работников за нарушение трудового законодательства?
63. Какая существует ответственность за нарушение трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права?
64. Какая существует ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности?
65. Приведите меры ответственности за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности, установленных Кодексом РФ об административных правонарушениях и Уголовным кодексом РФ.

Раздел 2.

1. Воздействия промышленного производства на окружающую природную среду. Понятие о природно-технической системе.
67. Загрязнение ОС, его основные причины и классификация.
68. Нормативы качества окружающей природной среды.
69. Антропогенное загрязнение атмосферы. Краткая характеристика загрязняющих веществ и источников их поступления.

70. Антропогенное загрязнение гидросферы Краткая характеристика загрязняющих веществ и источников их поступления.
71. Антропогенное воздействие на литосферу Краткая характеристика воздействий и источников их поступления.
72. Антропогенное загрязнение биосферы. Краткая характеристика химических загрязняющих веществ и источников их поступления.
73. Твердые отходы и их классификация. Твердые бытовые отходы (ТБО) и химико-технологические схемы (ХТС) их переработки. Использование вторичных ресурсов.
74. Твердые промышленные отходы (ТПО). Вторичная переработка ТПО.
75. Основные мероприятия по инженерной защите атмосферного воздуха.
76. Основные мероприятия по инженерной защите поверхностных вод.
77. Основные мероприятия по инженерной защите почвенного покрова.
78. Основные мероприятия по инженерной защите геологической среды.
79. Как изменяется геосфера под влиянием природных и техногенных факторов.
80. Приведите классификацию геотехнических систем по типу техногенного воздействия.
81. Расскажите о инженерно-экологических исследованиях для обоснования строительства объектов инженерной защиты.
82. Дайте определение понятий, целей и задач инженерно-экологических исследований.
83. Расскажите о видах и объемах инженерно-экологических исследований
84. Как обобщают результаты ранее выполненных исследований, фондовых материалов и опубликованных работ?
85. Как проходят инженерно-геологические исследования для разработки предпроектной документации?
86. Опишите методы получения инженерно-экологической информации для обоснования проекта.
87. Опишите методики инженерно-экологических исследований для разработки рабочей документации.
88. Как подготовить заключение по результатам инженерно-экологических исследований.
89. Расскажите о влиянии строительной деятельности на состояние окружающей среды и развитие опасных техно-природных процессов.
90. Опишите методы изучения природных опасностей.
91. Опишите классификацию и характеристики природных опасностей.
92. Какие вы знаете методы обеспечения геоэкологической безопасности при строительстве объектов в сейсмических рисках?
93. Какие вы знаете методы обеспечения геоэкологической безопасности при застройке территорий с развитием склоновых гравитационных процессов.
94. Как обеспечивается безопасность при строительстве объектов на территории развития карста?
95. Как обеспечивается геоэкологическая безопасность территорий распространения селевых процессов?
96. Как обеспечивается геоэкологическая безопасность при строительстве на лёссовых посадочных грунтах?
97. Как обеспечивается геоэкологическая безопасность при строительстве на территориях развития многолетнемерзлых пород.
98. Какие задачи ставятся перед мониторингом окружающей среды.
99. 34 Что означает понятие геоэкологический мониторинг.
100. Что такое комплексный мониторинг геологической среды.
101. Контроль, каких процессов призван обеспечить геокриологический мониторинг.
102. Какие методы техногенных изменений геологической среды вы знаете.
103. Какие существуют методы оценки техногенных воздействий на геологическую среду.
104. Виды и методы прогнозирования изменений геологической среды.
105. Понятие и назначение постоянно действующей модели (ПДМ) геологической среды.

106. Как в геоэкологическом мониторинге происходит принятие решений по управлению ПТС.

107. Что такое целевая комплексная программа геоэкологического мониторинга.

4. Литература для подготовки к вступительному испытанию

Раздел 1.

1. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) :учебник по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров /С. В. Белов. - М.: Юрайт, 2011. - 679 с.

2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Занько Н.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. Под редакцией О.Н. Русака - 13 издание, пер. и доп. - СПб.: Лань, 2010. - 672

3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие для вузов / В.А. Акимов, В.Я. Богачев, В.К. Владимирский и др. - М.: Высшая школа, 2007. - 529 с.

4. Белов, С.В. Ноксология / С.В. Белов, Е.н. Симакова. - М. : Юрайт, 2012. - 429 с.

5. Анализ и оценка риска производственной деятельности: учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Н. Шлыков, П.Л. Пономарев [и др]. - М.: Высш. школа, 2007. - 317 с.

6. Конституция РФ (от 12.12.1993 г.).

7. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001. №197-ФЗ (в ред. Федерального закона №90-ФЗ от 30.06.2006).

8. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (№116-ФЗ от 21.06.1997 г.).

9. Кодекс об административных правонарушениях РФ (КоАП РФ).

10. Уголовный кодекс РФ.

11. Гражданский кодекс РФ.

Раздел 2.

1. Калыгин В.Г. Промышленная экология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ИЦ Академия, 2007. – 432 с.

2. Промышленная экология: Учеб.пособие /Под ред. проф. В.А. Грачева. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ИКЦ «Март», 2007. – 555 с.

3. Садовникова Л.К., Д.С. Орлов, Лозановская И.Н. Экология и охрана ОС при химическом загрязнении: Учеб. пособие. 3-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Высшая школа», 2006. – 334 с.

4. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Мищенко Н.В. Прикладная экология. – М.: Академический проект, 2005. – 384 с.

5. Голик В.И., Комащенко В.И. , Дребенштет К.И. Охрана окружающей среды. Учеб.пособие для вузов. – М.: Изд-во «Высшая школа», 2007. – 270 с.

6. Экология, охрана природы, экологическая безопасность /Под ред. Никитина А.Т., Степанова С.А. – М.: Изд-во Новь, 2000. – 648 с.

7. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий : учебное пособие для студентов и магистров вузов по направлению - "Стр-во" / Б. М. Хрусталёв, В. И. Теличенко, В. Д. Сизов, И. С. Бракович ; под общ. ред. Б. М. Хрусталева, В. И. Теличенко. - М. : Изд-во АСВ, 2016. - 556 с.: ил.

8. Инженерно-строительная геоэкология : учеб. пособие / В.Е. Ольховатенко, Н.А. Чернышова. — Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. — 68 с.

9. Основы общей инженерной геологии: Учебное пособие/ В.Е. Ольховатенко, Г.И. Трофимова. - Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. — 192 с.

10. Ананьев, В.С. Инженерная геология [Электронный курс]. - М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М». - 2015. - 575с.

11. Сергеев, Е.М. Инженерная геология: учебник для геол. спец. вузов.- Изд. 3-е, стер. - М.: Альянс. - 2011.- 248с.
12. Инженерная геология: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины / Сост. Г.П. Сенотрусов, Н.А. Чернышова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2008. -28с.
13. Теория риска и моделирование рисков ситуаций / Шапкин А.С., Шапкин В.А., - 6-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 880 с.
14. Методы анализа надежности и риска : учебное пособие / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; О. О. Герасимова, С. А. Карауш .- Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017 .- 64 с.
15. Инженерно-строительная геоэкология : учеб. пособие / В.Е. Ольховатенко, Н.А. Чернышова. — Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. — 68 с.
16. Техногенный риск и безопасность : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 198 с.
17. Оценка техногенных рисков: Учебное пособие/Тимофеева С. С., Хамидуллина Е. А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.
18. Ольховатенко В. Е. Инженерная защита урбанизированных территорий от опасных природных процессов : учебное пособие / В. Е. Ольховатенко, Н. А. Чернышова, О. А. Бычков; Томский государственный архитектурно-строительный университет. - Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2020. - 80 с.
19. Королев В.А. Мониторинг геологической среды. - М.: Изд-во МГУ, 1995 — 272 с.
20. Экология [Электронный ресурс] Потапов Александр Дмитриевич. М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА –М», 2015, 528 с.
21. Инженерно-геологические проблемы урбанизированных территорий. Материалы Международного симпозиума. Екатеринбург, 2001, т. 1,2. 790 с.
22. Ольховатенко В.Е., Рутман М.Г., Лазарев В.М. Опасные природные и техноприродные процессы на территории г. Томска и их влияние на устойчивость природно-технических систем. - Томск.: Печатная мануфактура, 2005. -152 с.
23. Организация геомониторинга различных природно-технических систем : методические указания / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Т. А. Кожухарь. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020. - 26 с.
24. Арустамов Э.А., Баркалова Н.В., Левакова И.В. Экологические основы природопользования: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / Рук. авт. колл. Э.А. Арустамов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004. – 320 с.
25. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации: учебное пособие / под ред. проф. Ю.Б. Осипова. – М.: Издательство Московского университета, 2001. – 440 с.
26. Кожухарь Т. А. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие / Т. А. Кожухарь ; Том. гос. архит.-строит. ун-т. - Томск : Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021. - 107 с.
27. ГН 2.1.6.695-98.Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
28. ГН 2.1.5. 689-98. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в питьевых водах.
29. ГН 6229-91. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в почве.
30. СН-254-71. Санитарные нормы проектирования.
31. СНИП 2.01.12-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. ГОССТРОЙ СССР, ЦИТП, 1991 г.
32. СНИП 22.01.95. Геофизика опасных природных воздействий. Минстрой России, ГП.УПП, 1996 г.

33. СНИП II-01-96. Инженерно-экологические изыскания для строительства. – М.: 1991 г. – 38 с.
34. СНИП 2.01.12-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. ГОССТРОЙ СССР, ЦИТП, 1991 г.
35. СНИП 22.01.95. Геофизика опасных природных воздействий. Минстрой России, ГП.УПП, 1996 г.
36. СНИП II-01-96. Инженерно-экологические изыскания для строительства. – М.: 1991 г. – 38 с.

5. Критерии оценки ответов

Члены приемной комиссии по итогам вступительных испытаний оценивают у абитуриента уровень сформированности компетенций, необходимых для освоения основной образовательной программы магистратуры.

Система оценки - балльная. Максимальная оценка - 100 баллов.

Критерии оценки ответов абитуриента на *теоретические* вопросы приведены в таблице:

Баллы	Критерии
80-100	Выставляется абитуриенту, продемонстрировавшему полные, всесторонние, систематизированные, глубокие знания по заданным вопросам программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач
60-79	Выставляется абитуриенту, знающему материал по заданным вопросам программы, умеющему применять имеющиеся знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или давшему неполные ответы
40-59	Выставляется абитуриенту, продемонстрировавшему неполные, фрагментарные знания по заданным вопросам, давшему недостаточно точные формулировки базовых понятий, но способному применять имеющиеся знания по образцу в стандартной ситуации
менее 39	Выставляется абитуриенту, допускающему путаницу в формулировках базовых понятий, не владеющему базовыми знаниями, необходимыми для освоения основной образовательной программы магистратуры