

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



С. ГИВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.
04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Безопасность технологических процессов и производств

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

 Н.Н. Палейчук

старший преподаватель

 А.А. Шарко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля
от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля  И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Безопасность технологических процессов и производств»**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формиро- вания (семестр изучения)
1	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Тема 1. Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.	5
			Тема 2. Безопасность технологических процессов в химической промышленности.	5
			Тема 3. Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.	5
			Тема 4. Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	6
			Тема 5. Безопасность при выполнении строительных работ.	6
			Тема 6. Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.	7
			Тема 7. Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.	7
2	ПК-1	Способен оценивать риск и принимать участие в инженерных разработках по обеспечению безопасности разрабатываемых объектов	Тема 1. Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.	5
			Тема 2. Безопасность технологических процессов в химической промышленности.	5
			Тема 3. Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.	5
			Тема 4. Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	6
			Тема 5. Безопасность при выполнении строительных работ.	6
			Тема 6. Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.	7
			Тема 7. Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.	7

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли руемой компетен ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируе мые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-3	знать: способы осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности владеть навыками: осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7.	опрос теоретического материала, контрольная работа
	ПК-1	знать: способы оценки риска и участия в инженерных разработках по обеспечению безопасности разрабатываемых объектов уметь: оценивать риск и принимать участие в инженерных разработках по обеспечению безопасности разрабатываемых объектов владеть навыками: оценки риска и участия в инженерных разработках по обеспечению безопасности разрабатываемых объектов	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7.	опрос теоретического материала, контрольная работа

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Безопасность технологических процессов и производств»**

Контрольная работа (пятый семестр)

Теоретическая часть.

1. Безопасность технологических процессов и производств. Основные понятия и определения.
2. Основные компоненты и виды производственных процессов.
3. Классификация технологических процессов.
4. Структура технологического процесса.
5. Общие требования безопасности к технологическим процессам.
6. Безопасность при проведении горизонтальных и наклонных, подготовительных, выработок.
7. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
8. Противопожарная защита горных выработок шахты.
9. Меры безопасности при ведении очистных работ.
10. Классификация принципов обеспечения безопасности.
11. Меры безопасности при передвижении и перевозке людей и транспортировании грузов по горным выработкам.
12. Технические принципы обеспечения безопасности.
13. Управленческие принципы обеспечения безопасности.
14. Организационные принципы обеспечения безопасности.
15. Классификация методов обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности труда.
16. Безопасность технологических процессов и производств в законодательных и нормативно-технических документах.
17. Система стандартов безопасности труда: назначение и структура.
18. Основные направления обеспечения безопасности производственных процессов.
19. Основные требования безопасности к проектам промышленных предприятий и производств.
20. Общие требования безопасности эксплуатации зданий и сооружений.
21. Общие требования безопасности эксплуатации производственного оборудования и транспортных средств.
22. Безопасная эксплуатация инструмента, приспособлений и инвентаря, предохранительных и оградительных устройств.
23. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
24. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
25. Устройства защитного отключения. Классификация. Общие технические требования.
26. Средства защиты работающих от воздействия механических факторов. Общие требования и классификация.
27. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение

и правила применения. Общие технические требования и характеристики.

28. Технологический регламент. Назначение, структура и содержание документа.

29. Общие требования к безопасности веществ и материалов, используемых в технологическом процессе.

30. Общие требования безопасности производства в горнодобывающем комплексе.

31. Общие требования безопасности в металлургии.

32. Общие требования безопасности в машиностроительной отрасли.

33. Общие требования безопасности строительного производства.

34. Общие требования безопасности производства строительных материалов.

35. Общие требования безопасности технологического процесса в нефтегазовом комплексе.

36. Общие требования безопасности технологического процесса в химической промышленности.

37. Общие требования безопасности на предприятиях ядерного цикла.

38. Общие требования безопасности на объектах энергетического комплекса.

39. Общие требования безопасности на объектах транспортных комплексов.

40. Классы и категории производственных объектов по видам опасностей.

41. Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений.

42. Ширина санитарно-защитной зоны для предприятий.

43. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

44. Категорирование взрывоопасности технологических блоков.

45. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током.

46. Выбор способа производства и схемы технологического процесса как средство безопасности.

47. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности. «Система стандартов безопасности труда».

48. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

49. Обеспечение взрывобезопасности производственных процессов.

50. Основная задача безопасной эксплуатации производственного оборудования.

51. Долговечность оборудования. Ремонтопригодность.

52. Снижение шума редукторов.

53. Причины генерирования шума в газовых потоках.

54. Грузоподъемные машины общего и специального назначения.

55. Классификация грузоподъемных машин: подъемные механизмы, подъемники, грузоподъемные краны, погрузчики, манипуляторы.

56. Подъемники: лифты, фуникулеры, скиповые подъемники, строительные подъемники.

57. Контроль пожарной безопасности.

58. Опасности при эксплуатации: обрыв груза и его падение с высоты, падение поднятого груза и грузоподъемного крана при потере устойчивости системы.

59. Сварочное производство. Особенности технологических процессов газовой

сварки и термической резки. Правила по охране труда.

60. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Характеристики методов. Особенности технологических процессов. Правила по охране труда.

61. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки рыбы, переработки и консервирования мяса. Правила по охране труда.

62. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов консервирования фруктов и овощей. Правила по охране труда.

63. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки.

молока и молочных продуктов. Правила по охране труда.

64. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки.

65. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки нефти. Правила по охране труда.

66. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки газа. Правила по охране труда.

67. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки угля. Правила по охране труда.

68. Особенности технологических процессов изготовления нефтепродуктов. Правила по охране труда.

69. Устройство защитных ограждений.

70. Потенциальные опасности при эксплуатации котельных установок.

71. Требования безопасности к электросварочному оборудованию и ведению работ.

72. Обязанности должностных лиц по организации выполнения работ с повышенной опасностью.

73. Причины несчастных случаев при строительных работах.

74. Электромагнитные поля Действие на человека. Способы защиты.

75. Требования безопасности при складировании (хранении) веществ и материалов.

Практическая часть.

В практической части работы необходимо произвести расчет количества воздуха для проветривания шахты и выбор сечения стволов, квершлагов. Сечение стволов круглое, крепь железобетонная. Мощность шахты = A_r . В одновременной разработке находятся два пласта m_1 и m_2 . относительная метанообильность по пластам $q_{ш.п1}$ и $q_{ш.п2}$. Добыча угля по пластам $A_{ш.п1}$ и $A_{ш.п2}$.

Контрольная работа (шестой семестр)

Теоретическая часть.

1. Меры безопасности при выполнении транспортных работ.
2. Безопасность водителя.
3. Меры безопасности в рейсе.
4. Обеспечение безопасности транспорта.
5. Расчет параметров безопасности автомобилей, тракторов и машинно-тракторных агрегатов. Требования безопасности к водным и ледовым переправам
6. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
7. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения.
8. Безопасность при перевозке опасных грузов.
9. Требования безопасности к строительным площадкам, земляным, каменным, кровельным работам.
10. Организационно-технологическая документация и ее значение.
11. Безопасность строительных работ на высоте.
12. Безопасность при выполнении земляных работ. Безопасность при арматурных и бетонных работах.
13. Безопасность при выполнении монтажных работ.
14. Безопасность при выполнении электросварочных и газопламенных работ.
15. Безопасность при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента.
16. Специфические требования безопасности при выполнении отдельных видов работ в строительстве. Безопасность производства погрузочно-разгрузочных работ в строительстве.
17. Определения, классификация и свойства строительных материалов.
18. Искусственные неорганические строительные материалы.
19. Естественные неорганические материалы.
20. Искусственные строительные материалы.
21. Строительные материалы из древесины.
22. Воздействие на окружающую природную среду и человека.
23. Что такое портландцемент?
24. Основные типы и масштабы производства портландцемента?
25. Технология производства портландцемента.
26. Оборудование для производства портландцемента.
27. Твердение портландцемента и его свойства.
28. Известь строительная воздушная.
29. Расскажите общие сведения о производстве извести.
30. Технология и оборудование для получения комовой извести.
31. Классифицируются бетонов.
32. Естественные строительные материалы..
33. Назовите ресурсы, необходимые для осуществления технологических процессов.
34. Приведите классификацию сырья по его происхождению.
35. Прогнозирование масштабов заражения территорий при аварийном

выбросе в окружающую среду сжатых, сжиженных газов и паров ядовитых жидкостей

36. Процесс горения. Термины и характеристики пожарной

37. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам

38. Отражение и оформление требований безопасности в технологической документации

39. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации по обеспечению безопасности производственного оборудования

40. Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасности конструкции поезда

41. Силы, действующие на поезд при движении

42. Торможение поезда

43. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения

44. Человек на железнодорожных путях

45. Безопасность при перевозке опасных грузов

46. Технология строительных процессов – основа технологии строительного производства.

47. Строительная продукция.

48. Классификация строительных процессов.

49. Материальные ресурсы строительных процессов.

50. Технические средства строительных процессов.

51. Трудовые ресурсы строительных процессов.

52. Техническое нормирование: выработка, трудоемкость, норма времени, норма выработки.

53. Сборники норм времени и расценок на строительные и монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).

54. Тарифное нормирование. Тарифная сетка, тарифная ставка.

55. Пространственные и временные параметры строительных процессов.

56. Строительные работы. Виды строительных работ. Группировка строительных работ по циклам (подземный, надземный, завершающий).

57. Индустриализация строительного производства.

58. Нормативная документация строительного производства.

59. Качество строительно-монтажных работ.

60. Технологическое проектирование строительных процессов.

61. Вариантное проектирование.

62. Технологическая карта. Виды технологических карт.

63. Понятие технологичности конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений.

64. Строительные грузы и технические средства транспортирования.

65. Классификация строительных грузов.

66. Виды транспортных средств и их технологические особенности.

67. Автомобильный, железнодорожный и специальный транспорт.

68. Бетон и железобетон в современном строительстве.

69. Состав и структура комплексного технологического процесса.

70. Устройство опалубки

71. Назначение опалубки и ее составные части.

72. Требования к опалубке.

73. Модуль опалубливания конструкций.
74. Материалы для изготовления опалубки.
75. Опалубочные системы: разборно-переставная, блочная, объемнопереставная, подъемно-переставная, скользящая.

Практическая часть.

В практической части работы необходимо рассчитать противопожарные мероприятия. В машинном зале вычислительной техники помещена автоматическая установка газового пожаротушения. Рассчитать необходимое количество баллонов сжатого воздуха и баллонов с огнегасительным составом. Рассчитать необходимый напор воды в гидранте и подобрать соответствующий ему трубопровод.

Контрольная работа (седьмой семестр)

Теоретическая часть.

1. Безопасность при производстве мебели.
2. Безопасность при производстве мягких элементов мебели.
3. Безопасность при производстве фанеры.
4. Безопасность при производстве древесностружечных плит.
5. Безопасность при производстве древесноволокнистых плит.
6. Безопасность при производстве паркета и паркетных досок.
7. Безопасность при производстве тары, спичек, лыж и хоккейных клюшек, древесной муки.
8. Требования безопасности в столярном производстве.
9. Безопасность работ при использовании технологического оборудования.
10. Безопасность во время сушки пиломатериалов.
11. Погрузка и транспортировка лесоматериалов.
12. Погрузка и транспортировка технологической щепы.
13. Погрузка и транспортировка пиломатериалов, фанеры.
14. Погрузка и транспортировка плит и других древесных материалов.
15. Безопасность технологических процессов в консервном производстве.
16. Безопасность в производстве растительных масел и в жироперерабатывающем производстве.
17. Безопасность технологических процессов в сахарном производстве.
18. Безопасность технологических процессов в хлебопекарном производстве.
19. Безопасность технологических процессов в макаронном производстве.
20. Безопасность технологических процессов в кондитерском производствах.
21. Безопасность выполнений операций с режущими предметами, вращающимися механизмами.
22. Меры безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
23. Меры безопасности при эксплуатации компрессоров и холодильных установок.
24. Требования безопасности при проведении работ внутри емкостей.
25. Лесопильное производство.

26. Исходное сырье и продукция.
27. Цели и задачи склеивания.
28. Классификация изделий из древесины.
29. Виды материалов, применяемых в производстве изделий из древесины.
30. Технология изделий из древесины.
31. Структура технологического процесса
32. Технологический процесс изготовления деталей и изделий из массивной древесины, брусковой и решетчатой конструкций.
33. Технологический процесс изготовления деталей и изделий из массивной древесины, брусковой и решетчатой конструкций.
34. Склеивание и облицовывание, технологические процессы облицовывания щитовых и брусковых деталей различными облицовочными материалами.
35. Основные параметры технологических процессов.
36. Технологические процессы изготовления криволинейных деталей и заготовок. Достоинства и недостатки способов изготовления.
37. Сборка изделий из древесины.
38. Сборка узлов, окончательная сборка.
39. Организация конвейеров при выполнении сборочных работ.
40. Расчет конвейеров.
41. Условия, необходимые для организации поставки продукции торгующим организациям в разобранном виде.
42. Отделка изделий из древесины.
43. Основные отделочные материалы.
44. Организация технологических процессов отделки, режимы нанесения лакокрасочных материалов, их отверждение.
45. Ассортимент продукции и сырье пищевой промышленности.
46. Важнейшие технологические понятия и определения: понятие технология.
47. Производственный и технологический процессы, как основа производства.
48. Понятие технологической схемы (линии), этапа, стадии (фазы), операции.
49. Химизация и комплексное использование сырья в пищевой промышленности.
50. Современные требования к технологиям пищевых продуктов.
51. Упаковка готовых изделий.
52. Стабилизация и охлаждение продукции.
53. Сушка при изменяющейся сушильной способности воздуха.
54. Особенности пожароопасности пищевых предприятий.
55. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов
56. Причины пожаров в пищевой промышленности
57. Категории и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаро- и взрывоопасности
58. Классификация строительных материалов и конструкций по возгораемости и огнестойкости
59. Требования пожарной безопасности при проектировании и строительстве пищевых предприятий
60. Основы технологии консервирования плодов и овощей.
61. Основы технологии хлебопекарного производства
62. Основы технологии макаронного производства.

63. Вторичные продукты свеклосахарного производства
64. Характеристика технических процессов в производстве продуктов общественного питания
65. Способы тепловой обработки продуктов.
66. Подразделение способов обработки продуктов по природе действующего начала.
67. Изменение основных пищевых веществ. Белковых веществ (денатурация белков в процессе кулинарной обработки продуктов).
68. Значение цепи поставки в обеспечении безопасности продовольствия
69. Системы безопасности пищевых продуктов на основе международных стандартов ИСО.
70. Подтверждение соответствия пищевой продукции
71. Обязательное и добровольное подтверждения соответствия
72. Экологическая сертификация и экологическая маркировка продукции
73. Контроль качества и безопасности пищевой продукции
74. Государственный контроль и надзор за качеством пищевой продукции
75. Классификация видов технического контроля

Практическая часть.

Практическая часть работы посвящена проектированию теплоотражательных экранов. Варианты исходных данных для практической части работы приведены в таблице. Для обоснования необходимости проектирования средств защиты от тепловых излучений необходимо определить фактическое значение интенсивности тепловых излучений экспериментально (например, актинометром) или расчетом по зависимостям.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач).
хорошо (4)	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач).
удовлетворительно (3)	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач).
неудовлетворительно (2)	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%).

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену (пятый семестр)

1. Безопасность технологических процессов и производств. Основные понятия и определения.
2. Основные компоненты и виды производственных процессов.
3. Классификация технологических процессов.
4. Структура технологического процесса.
5. Общие требования безопасности к технологическим процессам.
6. Безопасность при проведении горизонтальных и наклонных, подготовительных, выработок.
7. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
8. Противопожарная защита горных выработок шахты.
9. Меры безопасности при ведении очистных работ.
10. Классификация принципов обеспечения безопасности.
11. Меры безопасности при передвижении и перевозке людей и транспортировании грузов по горным выработкам.
12. Технические принципы обеспечения безопасности.
13. Управленческие принципы обеспечения безопасности.
14. Организационные принципы обеспечения безопасности.
15. Классификация методов обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности труда.
16. Безопасность технологических процессов и производств в законодательных и нормативно-технических документах.
17. Система стандартов безопасности труда: назначение и структура.
18. Основные направления обеспечения безопасности производственных процессов.
19. Основные требования безопасности к проектам промышленных предприятий и производств.
20. Общие требования безопасности эксплуатации зданий и сооружений.
21. Общие требования безопасности эксплуатации производственного оборудования и транспортных средств.
22. Безопасная эксплуатация инструмента, приспособлений и инвентаря, предохранительных и оградительных устройств.
23. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
24. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
25. Устройства защитного отключения. Классификация. Общие технические требования.
26. Средства защиты работающих от воздействия механических факторов. Общие требования и классификация.
27. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики.
28. Технологический регламент. Назначение, структура и содержание документа.

29. Общие требования к безопасности веществ и материалов, используемых в технологическом процессе.
30. Общие требования безопасности производства в горнодобывающем комплексе.
31. Общие требования безопасности в металлургии.
32. Общие требования безопасности в машиностроительной отрасли.
33. Общие требования безопасности строительного производства.
34. Общие требования безопасности производства строительных материалов.
35. Общие требования безопасности технологического процесса в нефтегазовом комплексе.
36. Общие требования безопасности технологического процесса в химической промышленности.
37. Общие требования безопасности на предприятиях ядерного цикла.
38. Общие требования безопасности на объектах энергетического комплекса.
39. Общие требования безопасности на объектах транспортных комплексов.
40. Классы и категории производственных объектов по видам опасностей.
41. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений.
42. Ширина санитарно-защитной зоны для предприятий.
43. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
44. Категорирование взрывоопасности технологических блоков.
45. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током.
46. Выбор способа производства и схемы технологического процесса как средство безопасности.
47. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности. «Система стандартов безопасности труда».
48. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
49. Обеспечение взрывобезопасности производственных процессов.
50. Основная задача безопасной эксплуатации производственного оборудования.
51. Долговечность оборудования. Ремонтопригодность.
52. Снижение шума редукторов.
53. Причины генерирования шума в газовых потоках.
54. Грузоподъемные машины общего и специального назначения.
55. Классификация грузоподъемных машин: подъемные механизмы, подъемники, грузоподъемные краны, погрузчики, манипуляторы.
56. Подъемники: лифты, фуникулеры, скиповые подъемники, строительные подъемники.
57. Контроль пожарной безопасности.
58. Опасности при эксплуатации: обрыв груза и его падение с высоты, падение поднятого груза и грузоподъемного крана при потере устойчивости системы.
59. Сварочное производство. Особенности технологических процессов газовой сварки и термической резки. Правила по охране труда.
60. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Характеристики методов. Особенности технологических процессов. Правила по

охране труда.

61. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки рыбы, переработки и консервирования мяса. Правила по охране труда.

62. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов консервирования фруктов и овощей. Правила по охране труда.

63. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки молока и молочных продуктов.

64. Пищевая промышленность. Особенности технологических процессов переработки.

65. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки нефти. Правила по охране труда.

66. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки газа. Правила по охране труда.

67. Особенности технологических процессов добычи и транспортировки угля. Правила по охране труда.

68. Особенности технологических процессов изготовления нефтепродуктов. Правила по охране труда.

69. Устройство защитных ограждений.

70. Потенциальные опасности при эксплуатации котельных установок.

71. Требования безопасности к электросварочному оборудованию и ведению работ.

72. Обязанности должностных лиц по организации выполнения работ с повышенной опасностью.

73. Причины несчастных случаев при строительных работах.

74. Электромагнитные поля Действие на человека. Способы защиты.

75. Требования безопасности при складировании (хранении) веществ и материалов.

Вопросы к экзамену (шестой семестр)

1. Меры безопасности при выполнении транспортных работ.

2. Безопасность водителя.

3. Меры безопасности в рейсе.

4. Обеспечение безопасности транспорта.

5. Расчет параметров безопасности автомобилей, тракторов и машинно-тракторных агрегатов. Требования безопасности к водным и ледовым переправам

6. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

7. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения.

8. Безопасность при перевозке опасных грузов.

9. Требования безопасности к строительным площадкам, земляным, каменным, кровельным работам.

10. Организационно-технологическая документация и ее значение.

11. Безопасность строительных работ на высоте.

12. Безопасность при выполнении земляных работ. Безопасность при арматурных и бетонных работах.

13. Безопасность при выполнении монтажных работ.
14. Безопасность при выполнении электросварочных и газопламенных работ.
15. Безопасность при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента.
16. Специфические требования безопасности при выполнении отдельных видов работ в строительстве. Безопасность производства погрузочно-разгрузочных работ в строительстве.
17. Определения, классификация и свойства строительных материалов.
18. Искусственные неорганические строительные материалы.
19. Естественные неорганические материалы.
20. Искусственные строительные материалы.
21. Строительные материалы из древесины.
22. Воздействие на окружающую природную среду и человека.
23. Что такое портландцемент?
24. Основные типы и масштабы производства портландцемента?
25. Технология производства портландцемента.
26. Оборудование для производства портландцемента.
27. Твердение портландцемента и его свойства.
28. Известь строительная воздушная.
29. Расскажите общие сведения о производстве извести.
30. Технология и оборудование для получения комовой извести.
31. Классифицируются бетоны.
32. Естественные строительные материалы..
33. Назовите ресурсы, необходимые для осуществления технологических процессов.
34. Приведите классификацию сырья по его происхождению.
35. Прогнозирование масштабов заражения территорий при аварийном выбросе в окружающую среду сжатых, сжиженных газов и паров ядовитых жидкостей
36. Процесс горения. Термины и характеристики пожарной
37. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам
38. Отражение и оформление требований безопасности в технологической документации
39. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации по обеспечению безопасности производственного оборудования
40. Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасности конструкции поезда
41. Силы, действующие на поезд при движении
42. Торможение поезда
43. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения
44. Человек на железнодорожных путях
45. Безопасность при перевозке опасных грузов
46. Технология строительных процессов – основа технологии строительного производства.
47. Строительная продукция.
48. Классификация строительных процессов.

49. Материальные ресурсы строительных процессов.
50. Технические средства строительных процессов.
51. Трудовые ресурсы строительных процессов.
52. Техническое нормирование: выработка, трудоемкость, норма времени, норма выработки.
53. Сборники норм времени и расценок на строительные и монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).
54. Тарифное нормирование. Тарифная сетка, тарифная ставка.
55. Пространственные и временные параметры строительных процессов.
56. Строительные работы. Виды строительных работ. Группировка строительных работ по циклам (подземный, надземный, завершающий).
57. Индустриализация строительного производства.
58. Нормативная документация строительного производства.
59. Качество строительно-монтажных работ.
60. Технологическое проектирование строительных процессов.
61. Вариантное проектирование.
62. Технологическая карта. Виды технологических карт.
63. Понятие технологичности конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений.
64. Строительные грузы и технические средства транспортирования.
65. Классификация строительных грузов.
66. Виды транспортных средств и их технологические особенности.
67. Автомобильный, железнодорожный и специальный транспорт.
68. Бетон и железобетон в современном строительстве.
69. Состав и структура комплексного технологического процесса.
70. Устройство опалубки
71. Назначение опалубки и ее составные части.
72. Требования к опалубке.
73. Модуль опалубливания конструкций.
74. Материалы для изготовления опалубки.
75. Опалубочные системы: разборно-переставная, блочная, объемнопереставная, подъемно-переставная, скользящая.

Задачи к экзамену

Задача 1.

Рассчитать производительность (т/сут) печи обжига колчедана цилиндрической формы, если ее диаметр 4,1 м, высота 7,8 м, а интенсивность работы 990 кг/(м³·сут).

Задача 2.

Предприятие отгрузило потребителю 22 т удобрения (NH₄)₂SO₄.

Удобрение содержит примеси в количестве 3 %. Определите, какое количество питательного вещества (в тоннах и процентах от общей массы продукта) в пересчете на N содержится в удобрении. Молярная масса (г/моль): N – 14, S – 32, O – 16, H – 1.

Задача 3.

На основе визуальной оценки при длине вагона $A = 30$ м ширина пылевого облака $D = 0,8$ м, скорость подъема газов v составляет около $1,5$ м/с. Определить объем газов, выделяющихся при разгрузке шихты из вагона на бункерной эстакаде.

Задача 4.

В землеприготовительном отделении литейного цеха земля из бункера подается на ленточный конвейер через течку под углом $\alpha = 90^\circ$ в количестве $W_m = 200$ м³/ч. Материал падает с высоты $H = 2,5$ м. Для устранения пыления в цехе ленточный конвейер имеет аспирационное укрытие с площадью щелей $F = 0,3$ м². Скорость всасывания воздуха через неплотности $V_{вс} = 1,5$ м/с. Коэффициент, характеризующий конструкцию укрытия, $K_y = 3$. Коэффициент трения сухой земли о поверхность течки $K_{тр} = 0,5$. Определить расход воздуха для отсоса пыли из укрытия.

Задача 5.

Произошел взрыв баллона с кислородом. Определить мощность взрыва, если давление в баллоне $P_{раб} = 150$ кг/см², объем баллона $V = 40$ л, время взрыва $t = 0,1$ с.

Задача 6.

Определить, будет ли обеспечена безопасность транспортирования по спуску сухого мелкого песка при конечной скорости $v_{кон}$, если высота, с которой производится спуск груза $H = 1,5$ м, угол подъема винтовой линии $\alpha = 30^\circ$, начальная скорость груза $v_{нач} = 3$ м/с.

Задача 7.

Склад хранения готовых резинотехнических изделий площадью 500 м² оборудован системой автоматического пожаротушения. Расстояние по вертикали от пола помещения до выбросного отверстия устройства дымоудаления $H = 4,5$ м. Температура наружного воздуха 30 °С. Плотность продуктов горения $\rho = 0,9$ кг/м³. Определить расход удаляемого дыма и требуемую площадь отверстий дымоудаления.

Задача 8.

Деталь изготавливают штамповкой за одну операцию. Норма штучного времени $T_{шт} = 0,2$ мин. Определить тип производства при объеме выпуска $N = 50\,000$ шт. в год.

Задача 9.

Колодка разъема изготавливается из термопласта АГ-4в. Объем выпуска $N = 60\,000$ шт. в год. Максимальный линейный размер детали $l_{max} = 12$ мм. Определить тип производства при односменной работе.

Задача 10.

Определить объем удаляемого и приточного воздуха в помещении, где выделяется $q = 24$ кг паров ацетона в 1 ч, а также площадь приточных и вытяжных

проемов при следующих условиях: нижний предел взрывоопасной концентрации – $62,5 \text{ г/м}^3$; расстояние между осями нижних и верхних проемов – 3 м; нижние и верхние створки фрамуг открыты на угол 90° ; пары ацетона в приточном воздухе отсутствуют, т. е. $C_0 = 0 \text{ мг/м}^3$; ПДК ацетона в воздухе рабочей зоне $C_{\text{пдк}} = 200 \text{ мг/м}^3$; удельный вес внутреннего воздуха $\gamma_v = 1,169 \text{ кг/м}^3$; удельный вес наружного воздуха $\gamma_n = 1,205 \text{ кг/м}^3$.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Вопросы к зачету (седьмой семестр)

1. Безопасность при производстве мебели.
2. Безопасность при производстве мягких элементов мебели.
3. Безопасность при производстве фанеры.
4. Безопасность при производстве древесностружечных плит.
5. Безопасность при производстве древесноволокнистых плит.
6. Безопасность при производстве паркета и паркетных досок.
7. Безопасность при производстве тары, спичек, лыж и хоккейных клюшек, древесной муки.
8. Требования безопасности в столярном производстве.
9. Безопасность работ при использовании технологического оборудования.
10. Безопасность во время сушки пиломатериалов.
11. Погрузка и транспортировка лесоматериалов.
12. Погрузка и транспортировка технологической щепы.
13. Погрузка и транспортировка пиломатериалов, фанеры.
14. Погрузка и транспортировка плит и других древесных материалов.
15. Безопасность технологических процессов в консервном производстве.
16. Безопасность в производстве растительных масел и в жироперерабатывающем производстве.
17. Безопасность технологических процессов в сахарном производстве.
18. Безопасность технологических процессов в хлебопекарном производстве.
19. Безопасность технологических процессов в макаронном производстве.
20. Безопасность технологических процессов в кондитерском производствах.
21. Безопасность выполнений операций с режущими предметами, вращающимися механизмами.
22. Меры безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
23. Меры безопасности при эксплуатации компрессоров и холодильных установок.
24. Требования безопасности при проведении работ внутри емкостей.
25. Лесопильное производство.
26. Исходное сырье и продукция.
27. Цели и задачи склеивания.
28. Классификация изделий из древесины.
29. Виды материалов, применяемых в производстве изделий из древесины.
30. Технология изделий из древесины.
31. Структура технологического процесса
32. Технологический процесс изготовления деталей и изделий из массивной древесины, брусковой и решетчатой конструкций.
33. Технологический процесс изготовления деталей и изделий из массивной древесины, брусковой и решетчатой конструкций.
34. Склеивание и облицовывание, технологические процессы облицовывания щитовых и брусковых деталей различными облицовочными материалами.
35. Основные параметры технологических процессов.
36. Технологические процессы изготовления криволинейных деталей и заготовок. Достоинства и недостатки способов изготовления.
37. Сборка изделий из древесины.

38. Сборка узлов, окончательная сборка.
39. Организация конвейеров при выполнении сборочных работ.
40. Расчет конвейеров.
41. Условия, необходимые для организации поставки продукции торгующим организациям в разобранном виде.
42. Отделка изделий из древесины.
43. Основные отделочные материалы.
44. Организация технологических процессов отделки, режимы нанесения лакокрасочных материалов, их отверждение.
45. Ассортимент продукции и сырье пищевой промышленности.
46. Важнейшие технологические понятия и определения: понятие технология.
47. Производственный и технологический процессы, как основа производства.
48. Понятие технологической схемы (линии), этапа, стадии (фазы), операции.
49. Химизация и комплексное использование сырья в пищевой промышленности.
50. Современные требования к технологиям пищевых продуктов.
51. Упаковка готовых изделий.
52. Стабилизация и охлаждение продукции.
53. Сушка при изменяющейся сушильной способности воздуха.
54. Особенности пожароопасности пищевых предприятий.
55. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов
56. Причины пожаров в пищевой промышленности
57. Категории и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаро- и взрывоопасности
58. Классификация строительных материалов и конструкций по возгораемости и огнестойкости
59. Требования пожарной безопасности при проектировании и строительстве пищевых предприятий
60. Основы технологии консервирования плодов и овощей.
61. Основы технологии хлебопекарного производства
62. Основы технологии макаронного производства.
63. Вторичные продукты свеклосахарного производства
64. Характеристика технических процессов в производстве продуктов общественного питания
65. Способы тепловой обработки продуктов.
66. Подразделение способов обработки продуктов по природе действующего начала.
67. Изменение основных пищевых веществ. Белковых веществ (денатурация белков в процессе кулинарной обработки продуктов).
68. Значение цепи поставки в обеспечении безопасности продовольствия
69. Системы безопасности пищевых продуктов на основе международных стандартов ИСО.
70. Подтверждение соответствия пищевой продукции
71. Обязательное и добровольное подтверждения соответствия
72. Экологическая сертификация и экологическая маркировка продукции
73. Контроль качества и безопасности пищевой продукции
74. Государственный контроль и надзор за качеством пищевой продукции

75. Классификация видов технического контроля

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачёт)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Безопасность технологических процессов и производств» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий

И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)