

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Инженерных систем и сооружений Яременко С.А.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Основы расследования и экспертиза пожаров»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Пожарная безопасность в строительстве

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

/А.П. Паршина/

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

/П.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП

/Е.А. Сушко/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины изучение общих положений, теоретических знаний и практических навыков правового и научно-технического характера, необходимых для осуществления профессиональной деятельности должностных лиц органов Государственного пожарного надзора при проверочных действиях, уголовно-процессуальном и административном расследовании дел о пожарах и нарушениях противопожарных требований.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение основных принципов организации расследования пожаров;
- формирование умения применения на практике требований нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность по расследованию и экспертизе пожаров;
- овладеть способами дознания и расследования по делам о пожарах;
- ознакомление с мероприятиями по планированию и анализу профессиональной деятельности при проведении проверки и дознания по делам о пожарах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы расследования и экспертиза пожаров» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы расследования и экспертиза пожаров» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	знать методы анализа состояния системы обеспечения пожарной безопасности в организации
	уметь анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации
	владеть специальными познаниями в области оценки состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы расследования и экспертиза

пожаров» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	81	81
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	157	157
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Организация деятельности органов ГПС при расследовании дел о пожарах.	Организация и основные технические мероприятия, проводимые в ходе работ по расследованию пожаров. Осмотр места пожара. Выявление криминалистических следов на местах ЧС.	6	6	12	24
2	Методика установления очага пожара	Возникновение и развитие горения. Физические закономерности формирования очаговых признаков пожара. Исследование после пожара конструкций из неорганических неметаллических строительных материалов. Исследование после пожара конструкций и предметов из металлов и сплавов. Исследование обгоревших остатков древесины и	6	6	14	26

		древесных композиционных материалов. Исследование обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий. Анализ совокупности информации и формирование вывода об очаге пожара.				
3	Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	Установление источника загорания и непосредственной технической причины пожара. Оработка версий о причастности к возникновению пожара тех или иных явлений или процессов.	6	6	14	26
4	Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров.	Формирование выводов о причине пожара. Подготовка заключения технического специалиста. Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах	6	6	14	26
5	Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе ЧС	Сферы использования компьютерной техники в пожарно-технической экспертизе. Основные стадии работы эксперта и возможности их компьютеризации. Автоматизированные информационно-аналитические системы, банки данных, пакеты прикладных программ.	6	6	14	26
6	Формирование выводов о причине пожара. Подготовка заключения технического специалиста	Основные этапы работы. Вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение специалиста (эксперта). Понятие о непосредственной причине пожара. Варианты формулировок выводов.	6	6	13	25
Итого			36	36	81	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Организация деятельности органов ГПС при расследовании дел о пожарах.	Организация и основные технические мероприятия, проводимые в ходе работ по расследованию пожаров. Осмотр места пожара. Выявление криминалистических следов на местах ЧС.	2	-	26	28
2	Методика установления очага пожара	Возникновение и развитие горения. Физические закономерности формирования очаговых признаков пожара. Исследование после пожара конструкций из неорганических неметаллических строительных материалов. Исследование после пожара конструкций и предметов из металлов и сплавов. Исследование обгоревших остатков древесины и древесных композиционных материалов. Исследование обгоревших остатков полимерных материалов и лакокрасочных покрытий. Анализ совокупности информации и формирование вывода об очаге пожара.	2	-	26	28
3	Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	Установление источника загорания и непосредственной технической причины пожара. Оработка версий о причастности к возникновению пожара тех или иных явлений или процессов.	2	2	26	30
4	Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров.	Формирование выводов о причине пожара. Подготовка заключения технического специалиста. Назначение и производство судебных экспертиз по делам о пожарах	-	2	26	28
5	Современные информационные технологии, используемые при расследовании и экспертизе ЧС	Сферы использования компьютерной техники в пожарно-технической экспертизе. Основные стадии работы эксперта и возможности их компьютеризации. Автоматизированные информационно-аналитические системы, банки данных, пакеты прикладных программ.	-	2	26	28
6	Формирование выводов о причине пожара. Подготовка заключения технического специалиста	Основные этапы работы. Вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение специалиста (эксперта). Понятие о непосредственной причине пожара. Варианты формулировок выводов.	-	2	27	29
Итого			6	8	157	171

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 7 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Анализ и методика осмотра места пожара помещения и составление протокола осмотра места пожара. Составление плана места осмотра»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- совершенствование знаний по условию возникновения и развития пожара и взрыва
- проверка знаний пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов находившихся на месте происшествия
- проверка умения проводить визуальный осмотр места пожара
- проверка знаний правил и последовательности изъятия вещественных доказательств и отбора проб обгоревших материалов для лабораторных исследований
- совершенствование навыков по оформлению протокола осмотра места пожара и восстановления о назначении пожарно-технической экспертизы
- проверка умения выявлять признаки очага пожара и направленности распространения горения
- проверка умения проводить отработку версий о причинах возникновения пожара
- совершенствование навыков использования справочной литературы, нормативных и правовых документов
- проверка умения формирования выводов о причине пожара и оформления постановлений о возбуждении или отказе о возбуждении уголовного дела по факту пожара

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-2	знать методы анализа состояния системы обеспечения пожарной безопасности в организации	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть специальными познаниями в области оценки состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-2	знать методы анализа состояния системы обеспечения пожарной безопасности в организации	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь анализировать состояние системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть специальными	Решение прикладных	Задачи решены в	Продемонстрирован	Продемонстрирован верный	Задачи не решены

	познаниями в области оценки состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	задач в конкретной предметной области	полном объеме и получены верные ответы	верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	ход решения в большинстве задач	
--	--	---------------------------------------	--	---	---------------------------------	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Первым должностным лицом, который должен заняться вопросом расследования пожара является...

- а) эксперт;
- б) дознаватель;
- в) инженер ИПЛ

2. Как называется стадия, следующая за возбуждением уголовного дела?

- а) экспертиза
- б) осмотр места пожара
- в) дознание

3. Дознаватель, проводя проверку или расследование, руководствуется и соблюдает требования...

- а) УК РФ;
- б) УПК РФ;
- в) ППБ.

4. На какой период начальник органа дознания вправе продлить срок проверки?

- а) до 10 суток;
- б) до 5 суток;
- в) на срок до 1 месяца.

5. На какой стадии начинается работа дознавателя и инженера ИПЛ?

- а) на стадии тушения пожара;
- б) на стадии развития пожара;
- в) после ликвидации пожара.

6. На какой стадии осмотра места пожара все предметы и обстановка пожара остаются нетронутыми?

- а) стадия статического осмотра;
- б) стадия динамического осмотра.

7. На какой стадии осмотра места пожара проводится изъятие

вещественных доказательств?

- а) стадия статического осмотра;
- б) стадия динамического осмотра.

8. К какой группе следов относятся папиллярные узоры?

- а) антропогенные следы;
- б) техногенные следы.

9. К какой группе следов относятся следы транспортных средств?

- а) антропогенные следы;
- б) техногенные следы.

10. К какой группе следов относятся следы протектора?

- а) статические следы;
- б) динамические следы.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. К какой группе следов относятся следы обуви на мокром песке?

- а) объемные следы;
- б) поверхностные следы.

2. К какой группе следов относятся следы обуви на твердом полу?

- а) объемные следы;
- б) поверхностные следы.

3. Какие методы заключаются в обработке объекта исследования порошками химически инертного вещества?

- а) механические методы;
- б) химические методы;
- в) визуальный метод.

4. Какие методы заключаются в обработке объекта исследования специальными реактивами?

- а) механические методы;
- б) химические методы;
- в) визуальный метод.

5. Как называется органический синтетический полимерный материал, образующий пленку при высыхании краски?

- а) пигмент;
- б) наполнитель;
- в) пленкообразователь.

6. Какой метод исследования ЛКП заключается в сравнении зольности проб одной и той же краски взятых на одной высоте по периметру помещения?

- а) ИК-спектроскопия обугленных остатков ЛКП;
- б) определение зольности обугленных остатков ЛКП и величины убыли органической массы.

7. Какой метод заключается в определении спектральных критериев, позволяющие оценить степень термического поражения красочного покрытия?

- а) ИК-спектроскопия обугленных остатков ЛКП;
- б) определение зольности обугленных остатков ЛКП и величины убыли органической массы.

8. Какие полимерные материалы способны размягчаться при нагревании и переходить в пластическое состояние, не подвергаясь при этом разрушению, термической деструкции?

- а) термопластичные материалы (термопласты);
- б) терморезистивные материалы (реактопласты).

9. К какой группе стальных изделий относятся болты, гвозди, шурупы?

- а) холоднодеформированные;
- б) горячекатаные.

10. При каких условиях образуется легкий, рыхлый древесный уголь с крупными трещинами?

- а) при интенсивном пламенном горении;
- б) при низкотемпературном пиролизе (тлении).

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какой метод исследования металлов является методом, приводящим к утрате образца?

- а) металлография;
- б) химический метод;
- в) морфологический анализ.

2. Как называются приборы для обнаружения паров ЛВЖ и ГЖ над объектами – носителями?

- а) газожидкостный хроматограф;
- б) индикаторная трубка;
- в) дефектоскоп.

3. Что такое пинетрация?

- а) термический метод;
- б) сравнительный метод;
- в) метод протыкания;
- г) метод отбора проб.

4. На металлоконструкциях в ходе пожара образуется:

- а) окалина;
- б) оплавление.

5. На электрических проводниках в ходе пожара образуется:

- а) окалина;
- б) оплавление.

6. Пресс для испытания на электросопротивление обеспечивает давление:

- а) 0-3500
- б) 3500-5000
- в) 5000-10000

7. Механизм образования на металлических поверхностях цветов побежалости заключается в:

- а) образовании окисной пленки;
- б) изменении цвета защитной пленки;
- в) изменении цвета ЛКП.

8. Металлические и стеклянные поверхности при нагреве изгибаются:

- а) навстречу тепловому потоку;
- б) от теплового потока.

9. Какая часть холодильника является наиболее пожароопасной?

- а) Пуско-регулирующая аппаратура;
- б) теплообменная поверхность;
- в) система охлаждения.

10. Что происходит с металлическими проводниками при термической воздействии?

- а) они становятся хрупкими;
- б) они приобретают сминаемость;
- в) расплавляются.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Понятие технической причины пожара
2. Исследование аппаратов защиты электросетей
3. Исследование электропроводов
4. Исследование коммутационных устройств
5. Исследование электронагревательных приборов
6. Какие процессы могут привести к образованию тепловых искр
7. Признаки мест трения, на которых происходил перегрев
8. Классификация тепловых искр

9. Признаки (необходимые условия) причастности к возникновению пожара разрядов статического электричества
10. Что необходимо установить при отработке версии о причастности к возникновению пожара маломощных источников зажигания
11. Признаки причастности к возникновению пожара маломощных источников зажигания
12. Признаки причастности к возникновению пожара процессов теплового самовозгорания
13. Признаки причастности к возникновению пожара процессов микробиологического самовозгорания
14. Признаки причастности к возникновению пожара процессов химического самовозгорания
15. Косвенные признаки поджога
16. Основные квалификационные признаки поджога
17. Классификация инициаторов горения
18. Полевые методы и средства обнаружения остатков ЛВЖ и ГЖ

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организация деятельности органов ГПС при расследовании дел о пожарах.	ПК-2	Тест, требования к курсовой работе
2	Методика установления очага пожара	ПК-2	Тест, требования к курсовой работе
3	Выдвижение и анализ версий о причинах возникновения пожаров.	ПК-2	Тест, требования к курсовой работе
4	Процессуальные основы и формы использования специальных познаний при расследовании пожаров.	ПК-2	Тест, требования к курсовой работе
5	Современные информационные технологии, используемые при	ПК-2	Тест, требования к

	расследовании и экспертизе ЧС		курсовой работе
6	Формирование выводов о причине пожара. Подготовка заключения технического специалиста	ПК-2	Тест, требования к курсовой работе

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Изучение обугленных остатков материалов при расследовании и экспертизе пожаров: метод. Указания /К.А. Скляр, Е.А. Сушко, А.П. Паршина./ Воронежский ГАСУ. Воронеж, 2014 г.

2. Изучение «электротехнических» причин пожаров при расследовании и экспертизе: метод. Указания / К.А. Скляр, Е.А. Сушко, А.П. Паршина./ Воронежский ГАСУ. Воронеж, 2014 г.;

3. Расследование и экспертиза пожаров: метод. Указания / К.А. Скляр, Е.А. Сушко, А.П. Паршина. / Воронежский ГАСУ. Воронеж, 2014

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office 2007
2. ABBYY FineReader 9.0

3. AutoCAD Revit Structure Suite 2009
4. Стройконсультант
5. Консультант плюс
6. CorelDRAW Graphics Suite X6

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Применение технических средств обучения (ТСО) для демонстрации материалов на электронных носителях информации. Применение мультимедиа

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Основы расследования и экспертиза пожаров» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета основных параметров веществ и материалов, характеризующих длительность и температуру нагрева. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения

<p>работа</p>	<p>учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>