

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



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета **А.И. Колосов**
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Пожарная тактика»

Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Пожарная безопасность в строительстве


Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2016

Автор программы


/Однолько А.А./

Заведующий кафедрой
Пожарной и промышленной
безопасности


/Сушко Е.А./

Руководитель ОПОП


/Сушко Е.А./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование теоретических знаний, практических умений и навыков в области обеспечения пожарной безопасности в части тушения пожара оперативными пожарными подразделениями.

1.2. Задачи освоения дисциплины

подготовка выпускника к решению следующих типов задач:

- систематизировать сведения об объекте защиты в том числе с учетом различных производственных процессов в целях оценки обстановки и принятия управленческого решения по ведению действий по обеспечении безопасности человека при тушении пожара;
- прогнозировать обстановку на пожаре и рассчитывать силы и средства для разработки оперативно-тактической документации;
- исследовать влияние применения различных способов и средств тушения пожара и огнетушащих веществ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Пожарная тактика» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Пожарная тактика» направлен на формирование следующих компетенций:

ДПК-4 - способностью выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средств тушения пожаров, огнетушащих веществ, пожаровзрывобезопасных материалов

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

ПК-8 - способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ДПК-4	Знать: новые способы тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества
	Уметь: выполнять в качестве исполнителя научные

	исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества
	Владеть: навыками выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества
ПК-3	Знать: порядок оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
	Владеть: навыками оценки риск и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-8	Знать: объем работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Владеть: навыками работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК-10	Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-11	Знать: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Уметь: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	Владеть: навыками организации, планирования и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Пожарная тактика» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6

Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	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	Нормативная база в области пожарной тактики, прогнозирование обстановки на месте пожара	Перечень законодательных и иных нормативно-правовых актов, их краткое содержание, взаимосвязь, порядок прогнозирования обстановки на пожаре	6	6	12	24
2	Расчет сил и средств для тушения пожара различными способами, средствами и огнетушащими веществами	Порядок расчета сил и средств для тушения пожара различными способами, средствами и огнетушащими веществами, значение, источники.	6	6	14	26
3	Порядок выполнения действий по тушению пожаров. Управление действиями на пожаре и полномочия участников тушения пожаров.	Порядок проведения действий по тушению пожаров и управления ими, источники	6	6	14	26
4	Организация подготовки к тушению пожара: планирование действий по тушению пожара, тактическая подготовка, изучение пожаров и поддержание боеготовности подразделений.	Понятие и формы предварительного планирования действий по тушению пожара, тактической подготовки, изучение пожаров, поддержание боеготовности подразделений, источники.	6	6	14	26
5	Тушение пожаров в жилых, административных в общественных зданиях.	Нормативные правовые акты, иные источники, особенности оперативно-тактической характеристики, развития пожара, боевых действий по тушению пожара и проведению АСР, расчета необходимого количества сил и средств, охраны труда пожарных на рассматриваемых объектах	6	6	14	26
6	Тушение пожаров на объектах нефтегазового и нефтехимического комплекса, объектах промышленности и транспорта, открытой местности.	Нормативные правовые акты, иные источники, особенности оперативно-тактической характеристики, развития пожара, боевых действий по тушению пожара и проведению АСР, расчета необходимого количества сил и средств, охраны труда пожарных на рассматриваемых объектах	6	6	13	25

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 курсового проекта в 6 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Расчетное обоснование оптимального варианта тушения пожара»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- оценка оперативно-тактической обстановки на объекте защиты на основе систематизации сведений, необходимых для тушения пожара с учетом организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
- расчет сил и средств, необходимых для тушения пожара, исследование влияния различных факторов на количество сил и средств, необходимых для тушения пожара на объекте защиты и расчетное обоснование оптимального варианта тушения пожара;
- разработка управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Курсовой проект 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
ДПК-4	Знать: новые способы тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров,	1. Полнота, системность, прочность знаний 2. Обобщенность знаний	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Изложение полученных знаний,	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.

огнетушащие вещества		полное, в системе (либо неполное, не препятствующее усвоению последующего материала), допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами либо преподавателем 2. Выделение существенных признаков изученного; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	1. Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя. 2. Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы.
Уметь: выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества	1. Степень самостоятельности выполнения действия (умения) 2. Осознанность выполнения действия (умения) 3. Выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации (задания творческого уровня)	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя). 2. В комментариях выполняемых действий имеются незначительные пропуски, не грубые ошибки, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя. 3. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания творческого уровня.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Испытывает значительные затруднения при применении умений (выполнении действий). 2. Затрудняется прокомментировать выполненные действия (умения) и/или допускает грубые ошибки, затрудняются отвечать на вопросы преподавателя. 3. Не может применять умения (действия) в незнакомой ситуации.
Владеть: навыками выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых	Владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, продемонстрировать, осуществлять деятельность в различных ситуациях,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Даны правильные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практически	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Затрудняется при выполнении

	способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества	относящихся к данной компетенции. Способен отбирать и интегрировать имеющиеся знания и умения исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения увязывались с требованиями руководящих документов; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи.	практических задач, в выполнении своей роли, работа проводится с опорой на преподавателя.
ПК-3	Знать: порядок оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	1. Полнота, системность, прочность знаний 2. Обобщенность знаний	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Изложение полученных знаний, полное, в системе (либо неполное, не препятствующее усвоению последующего материала), допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами либо преподавателем 2. Выделение существенных признаков изученного; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	1. Степень самостоятельности выполнения действия (умения) 2. Осознанность выполнения действия (умения) 3. Выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации (задания творческого уровня)	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя). 2. В комментариях выполняемых действий имеются не значительные пропуски, не грубые ошибки, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя. 3. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Владеть: навыками оценки риск и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	укажите критерий	творческого уровня. Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Даны правильные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения увязывались с требованиями руководящих документов; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-8	Знать: объем работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1. Полнота, системность, прочность знаний 2. Обобщенность знаний	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Изложение полученных знаний, полное, в системе (либо неполное, не препятствующее усвоению последующего материала), допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами либо преподавателем 2. Выделение существенных признаков изученного; выявления причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1. Степень самостоятельности выполнения действия (умения) 2. Осознанность выполнения действия (умения) 3. Выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации (задания творческого уровня)	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя). 2. В комментариях выполняемых действий имеются незначительные пропуски, не грубые ошибки, могут	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

			<p>быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя.</p> <p>1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя).</p> <p>2. В комментариях выполняемых действий имеются не значительные пропуски, не грубые ошибки, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя.</p> <p>3. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания творческого уровня.</p>	
	<p>Владеть: навыками работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>укажите критерий</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Даны правильные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения увязывались с требованиями руководящих документов; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи.</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
ПК-10	<p>Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>1. Полнота, системность, прочность знаний 2. Обобщенность знаний</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.</p> <p>1. Изложение полученных знаний, полное, в системе (либо неполное, не препятствующее усвоению последующего материала), допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами либо преподавателем</p> <p>2. Выделение существенных признаков изученного; выявлений</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>

			причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	
	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	1. Степень самостоятельности выполнения действия (умения) 2. Осознанность выполнения действия (умения) 3. Выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации (задания творческого уровня)	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя). 2. В комментариях выполняемых действий имеются не значительные пропуски, не грубые ошибки, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя. 3. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания творческого уровня.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Даны правильные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения увязывались с требованиями руководящих документов; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-11	Знать: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	1. Полнота, системность, прочность знаний 2. Обобщенность знаний	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. 1. Изложение полученных знаний, полное, в системе (либо неполное, не препятствующее усвоению последующего материала), допускаются единичные	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

			<p>несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами либо преподавателем</p> <p>2. Выделение существенных признаков изученного; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.</p>	
Уметь: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>1. Степень самостоятельности выполнения действия (умения)</p> <p>2. Осознанность выполнения действия (умения)</p> <p>3. Выполнение действия (умения) в незнакомой ситуации (задания творческого уровня)</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.</p> <p>1. Свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в различных ситуациях, либо по алгоритму с опорой на подсказки преподавателя).</p> <p>2. В комментариях выполняемых действий имеются не значительные пропуски, не грубые ошибки, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы преподавателя.</p> <p>3. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания творческого уровня.</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	
Владеть: навыками организации, планирования и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	укажите критерий	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.</p> <p>Даны правильные ответы на все поставленные вопросы, правильно решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения увязывались с требованиями руководящих документов; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи.</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре

для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ДПК-4	Знать: новые способы тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества	Решение стандартных практически 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: навыками выполнять в качестве исполнителя научные исследования в области новых способов тушения пожаров различного типа, средства тушения пожаров, огнетушащие вещества	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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
ПК-3	Знать: порядок оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Решение стандартных практически 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: навыками оценки риск и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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
ПК-8	Знать: объем работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Решение стандартных практически 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: навыками работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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
ПК-10	Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Решение стандартных практически 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: навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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

	ситуациях					
ПК-11	Знать: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: организацию, планирование и реализацию работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	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: навыками организации, планирования и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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. Как устанавливается пожарный автомобиль при проведении развешивания по отношению к месту пожара:
 - как можно ближе к месту пожара;
 - на безопасном расстоянии от объекта с тем, чтобы не препятствовать расстановке прибывающих сил;
 - на расстоянии досягаемости ствола первой помощи с наветренной стороны;
 - на незадымленной территории.

2. Подача огнетушащих веществ разрешается:
 - при обнаружении очага пожара и необходимости обеспечить спасание людей;
 - по приказанию начальника;
 - по окончании разворачивания.

3. Личный состав караула, прибывший к месту вызова, выходит из пожарного автомобиля:
 - после полной остановки автомобиля;
 - после полной остановки автомобиля, если понятны дальнейшие боевые действия;
 - только по распоряжению командира отделения или начальника караула.

4. Для предупреждения городского транспорта и граждан о выезде пожарного автомобиля из гаража, при отсутствии специального светофора:
 - водитель пожарного автомобиля включает проблесковые маяки, звуковой сигнал;
 - водитель пожарного автомобиля включает проблесковые маяки, звуковой сигнал и начинает движение после того, как ему уступят дорогу остальные участники движения;
 - постовой у фасада подает сигналы красным флажком, в ночное время – красным фонарем.

5. Формула для *расчета пути, пройденного огнем* за свободное время развития пожара $L_{\tau_{\text{св}}}$, большее 10 мин, м:
 - $L_{\tau_{\text{св}}} = 1/2 V_{\text{л}} \cdot 10 + V_{\text{л}} (\tau_{\text{св}} - 10)$;
 - $L_{\tau_{\text{св}}} = 1/2 V_{\text{л}} \cdot 10 + V_{\text{л}} (\tau_{\text{св}} - 10) + 1/2 V_{\text{л}} \tau_{\text{лок}}$
 - $L_{\tau_{\text{св}}} = 1/2 V_{\text{л}} \cdot 10 + V_{\text{л}} (\tau_{\text{св}} + 10)$.

6. Формула для расчета *общего расхода воды* при ликвидации пожаров и защите негорящих объектов $Q^{\text{общ}}$, л:
 - $Q^{\text{общ}} = Q_{\text{ф}}^{\text{т}} 60 + \tau_{\text{р}} K_3 + Q_{\text{ф}}^3 3600 \tau_3$;
 - $Q^{\text{общ}} = Q_{\text{ф}}^{\text{т}} 60 / \tau_{\text{р}} K_3 + Q_{\text{ф}}^3 / 3600 \tau_3$;
 - $Q^{\text{общ}} = Q_{\text{ф}}^{\text{т}} 60 \tau_{\text{р}} K_3 + Q_{\text{ф}}^3 3600 \tau_3$;
 - $Q^{\text{общ}} = Q_{\text{ф}}^{\text{т}} 60 \tau_{\text{р}} K_3 - Q_{\text{ф}}^3 3600 \tau_3$.

7. Формула для расчетов *количества стволов* на тушение пожара:
 - $N_{\text{ств}} = Q_{\text{тр}} \cdot q_{\text{ств}}$;
 - $N_{\text{ств}} = Q_{\text{тр}} / q_{\text{ств}}$;
 - $N_{\text{ств}} = Q_{\text{тр}} + q_{\text{ств}}$.

8. Основная задача при тушении пожаров:
 - тушение пожара без жертв и с наименьшими материальными потерями;
 - спасание людей в случае угрозы их жизни, достижение локализации и ликвидации пожара в сроки и в размерах, определяемых возможностями привлеченных к его тушению сил и средств пожарной охраны;
 - своевременное и четкое выполнение распоряжений старших начальников по тушению пожара, проведению спасательных работ при условии сохранения здоровья и жизни личного состава.
9. Ликвидация пожара – стадия (этап) тушения пожара, на которой:
 - отсутствует или ликвидирована угроза людям и (или) животным, прекращено распространение пожара и устранены условия его самопроизвольного возникновения;
 - прекращено горение и устранены условия его самопроизвольного возникновения;
 - после детального осмотра места пожара установлено прекращение горения.
10. Локализация пожара – стадия (этап) тушения пожара, на которой:
 - отсутствует или ликвидирована угроза людям и (или) животным, прекращено распространение пожара и устранены условия его самопроизвольного возникновения;
 - прекращено горение и устранены условия его самопроизвольного возникновения;
 - пожар прекратил распространение и (или) локализован в отдельном помещении (помещениях).

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Если горением охвачена часть объекта и оно распространяется на другие его части или на соседние строения – силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).
 -
2. Решающее направление – направление боевых действий, на котором использование сил и средств пожарной охраны обеспечивает:
 - эффективное спасение людей и быструю ликвидацию пожара;
 - наилучшие условия решения основной боевой задачи;
 - быстрое проведение спасательных работ, достижение локализации

и ликвидации пожара.

3. Если опасные факторы пожара угрожают жизни людей и их спасение невозможно без использования технических средств спасания и введения огнетушащих средств – силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

4. Если горением охвачено отдельно стоящее здание (сооружение), и нет угрозы распространения огня на соседние объекты – основные силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

5. Если горением охвачено здание (сооружение), не представляющее собой ценности, и создалась угроза близко находящемуся объекту – основные силы и средства:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

6. В каких случаях должностные лица организуют вызов скорой медицинской помощи при проведении спасательных работ:
 - во всех случаях проведения спасательных работ;
 - при наличии пострадавших;
 - при наличии пострадавших, которым личный состав ГПС не в состоянии оказать помощь;

7. Формула для расчета количества ГПС-600 при тушении пожара по поверхности:
 - $N_{\text{гпс}}^T = S_T \cdot S_{\text{гпс}}^T$;
 - $N_{\text{гпс}}^T = S_T / S_{\text{гпс}}^T$;
 - $N_{\text{гпс}}^T = S_T \cdot S_{\text{гпс}}^T / L_{\text{тр}}$.

8. Формула для расчета предельного расстояния подачи огнетушащих

веществ от пожарной машины:

- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} / (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 + SQ^2$;
- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} - (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 / SQ^2$;
- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} + (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 / SQ^2$;

9. Формула для расчета площади тушения при круговой форме пожара, м^2 :

- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} + h_{\text{т}})^2$;
- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} - h_{\text{т}})^2$;
- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} - h_{\text{т}}) / 2$;

10. Формула для расчета времени работы водяных стволов от пожарного автомобиля без установки на водоисточник, мин:

- $\tau = (V_{\text{ц}} - N_{\text{р}} V_{\text{р}}) / N_{\text{ств}} q_{\text{ств}} 60$;
- $\tau = (V_{\text{ц}} + N_{\text{р}} V_{\text{р}}) / N_{\text{ств}} q_{\text{ств}} 60$;
- $\tau = (V_{\text{ц}} N_{\text{р}} V_{\text{р}}) + N_{\text{ств}} q_{\text{ств}} 60$.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Формула для расчета *предельного расстояния подачи огнетушащих веществ* от пожарной машины:

- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} / (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 + SQ^2$;
- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} - (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 / SQ^2$;
- $L_{\text{пр}} = [H_{\text{н}} + (H_{\text{ств}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})] 20 / SQ^2$;

2. Формула для расчета *площади тушения* при круговой форме пожара, м^2 :

- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} + h_{\text{т}})^2$;
- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} - h_{\text{т}})^2$;
- $S_{\text{т}} = \pi(L_{\text{тсв}} - h_{\text{т}}) / 2$;

3. В каких случаях должностные лица организуют вызов скорой медицинской помощи при проведении спасательных работ:

- во всех случаях проведения спасательных работ;
- при наличии пострадавших;
- при наличии пострадавших, которым личный состав ГПС не в состоянии оказать помощь;

4. Формула для расчета *количества ГПС-600* при тушении пожара по поверхности:

- $N_{\text{гпс}}^{\text{т}} = S_{\text{т}} \cdot S_{\text{гпс}}^{\text{т}}$;
- $N_{\text{гпс}}^{\text{т}} = S_{\text{т}} / S_{\text{гпс}}^{\text{т}}$;

- $N_{гпс}^T = S_T \cdot S_{гпс}^T / L_{тр}$.

5. Решающее направление – направление боевых действий, на котором использование сил и средств пожарной охраны обеспечивает:
 - эффективное спасение людей и быструю ликвидацию пожара;
 - наилучшие условия решения основной боевой задачи;
 - быстрое проведение спасательных работ, достижение локализации и ликвидации пожара.

6. Если опасные факторы пожара угрожают жизни людей и их спасение невозможно без использования технических средств спасания и введения огнетушащих средств – силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

7. Формула для расчета *времени работы водяных стволов* от пожарного автомобиля без установки на водоисточник, мин:
 - $\tau = (V_{ц} - N_p V_p) / N_{ств} q_{ств} 60$;
 - $\tau = (V_{ц} + N_p V_p) / N_{ств} q_{ств} 60$;
 - $\tau = (V_{ц} N_p V_p) + N_{ств} q_{ств} 60$.

8. Если горением охвачена часть объекта и оно распространяется на другие его части или на соседние строения – силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

9. Если горением охвачено отдельно стоящее здание (сооружение), и нет угрозы распространения огня на соседние объекты – основные силы и средства сосредотачиваются и вводятся:
 - на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
 - в местах наиболее интенсивного горения;
 - для обеспечения спасательных работ;
 - на негорящем здании (сооружении).

10. Если горением охвачено здание (сооружение), не представляющее собой ценности, и создалась угроза близко находящемуся объекту –

основные силы и средства:

- на участки, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу;
- в местах наиболее интенсивного горения;
- для обеспечения спасательных работ;
- на негорящем здании (сооружении).

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 и основные задачи пожарной тактики. Нормативная правовая база и иные источники в области организации тушения пожаров.
2. Порядок прогнозирования обстановки на пожаре, нормативная база и источники.
3. Порядок расчета сил и средств для тушения пожара водой, источники.
4. Порядок расчет сил и средств для тушения пожаров пеной по площади и по объему автоцистернами, источники.
5. Порядок расчета сил и средств для тушения пожаров пеной по площади и по объему автомобилем воздушно-пенного тушения, источники.
6. Перечислить и охарактеризовать действия по тушению пожаров, нормативные правовые акты.
7. Понятие управления действиями на пожаре, нештатные структуры управления, оперативные должностные лица на пожаре, их обязанности, нормативные правовые акты.
8. Понятие участников тушения пожара, кто к ним относится, перечислить полномочия каждого участника, нормативные правовые акты.
9. Понятие оценки оперативно-тактической обстановки, для чего производится, что включает в себя, привести пример.
10. Понятие принятия управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, привести пример.
11. Тушение пожаров при недостатке воды, способы обеспечения пожаротушения огнетушащими веществами.
12. Планирование тушения пожаров: какие документы разрабатываются, нормативные правовые акты.
13. Перечень и краткая характеристика оперативно-тактической документации, регламентирующие документы.
14. Понятие тактической подготовки, виды, характеристика, нормативные правовые акты.
15. Порядок изучения пожаров, цель, способы, какие составляются

документы, нормативные правовые акты.

16. Особенности ОТХ, развития, тушения и обеспечения безопасности при тушении пожаров (с опорой на соответствующую методическую схему):

- а. в жилых зданиях,
- б. в больницах;
- в. в образовательных и детских учреждениях;
- г. в культурно-зрелищных учреждениях;
- д. в резервуарных парках нефти, газа и нефтепродуктов;
- е. на объектах нефтехимии и транспортировки нефти и газа;
- ж. на энергетических объектах и в помещениях с электроустановками;
- з. на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятиях;
- и. на предприятиях деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности;
- к. на металлургических и машиностроительных предприятиях, особенности тушения на покрытиях больших площадей.
- л. на объектах торговли и в холодильниках;
- м. подвижного состава на железнодорожном транспорте, на товарных и сортировочных станциях;
- н. на объектах воздушного и водного транспорта;
- о. в сельских населенных пунктах;
- п. лесных и растительных пожаров, торфяных полей и месторождений.

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	Нормативная база в области пожарной тактики, прогнозирование обстановки на месте пожара	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.

2	Расчет сил и средств для тушения пожара различными способами, средствами и огнетушащими веществами	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.
3	Порядок выполнения действий по тушению пожаров. Управление действиями на пожаре и полномочия участников тушения пожаров	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.
4	Организация подготовки к тушению пожара: планирование действий по тушению пожара, тактическая подготовка, изучение пожаров и поддержание боеготовности подразделений.	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.
5	Тушение пожаров в жилых, административных в общественных зданиях.	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.
6	Тушение пожаров на объектах нефтегазового и нефтехимического комплекса, объектах промышленности и транспорта, открытой местности.	ДПК-4, ПК-3, ПК- 8, ПК-10, ПК-11	Тест, требования к курсовому проекту.

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. Тербнев, В. В. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров [Текст] : учеб. пособие : допущено М-вом РФ по делам граждан. обороны / под общ. ред. М. М. Верзилина . – 2-е изд. – М., 2010. – 510 с. (в библиотеке 50 экз.).
2. Однолько, А.А. Особенности тушения пожаров на различных объектах: учеб.-метод. пособие/ А.А. Однолько, С.А. Колодяжный, Н.А. Старцева; ВГАСУ. – 2-е изд. – Воронеж, 2009. – 110 с. (в библиотеке 50 экз.).
3. Пожарная тактика : задания и метод. указания к вып. курс. работы для студ. спец. 280705 «Пожарная безопасность» и курс. проекта для студ. направления подготовки 280700 «Техносферная безопасность» (бакалавры) / Воронежский ГАСУ; сост.: А. А. Однолько, С.А. Колодяжный, Е.А. Сушко, И.В. Ситников. – Воронеж, 2015. – 38 с. (в библиотеке 50 экз.)
4. Тербнев, В.В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений / В.В. Тербнев - М.: Центр пропаганды, 2007. – 256 с. (в библиотеке 90 экз.)

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:

- Microsoft Office;
- AutoCAD;
- Microsoft Excel.
- <http://wiki-fire.org> — электронная энциклопедия пожарной безопасности;
- firesoftware.ru/ — информационный ресурс о программном обеспечении для пожарной безопасности;
- firesafetyblog.ru/ — блог о пожарной безопасности по широкому спектру вопросов, включающий новые нормативные документы, пожарный инжиниринг, программное обеспечение и пр.;
- www.0-1.ru/ — форум о пожарной безопасности, рассматривается широкий спектр вопросов в области обеспечения пожарной безопасности;
- firesafety3d.ru/ — информационный ресурс в области новейших разработок в области пожарной безопасности;
- www.ctif.org — сайт международного технического комитета по предупреждению и тушению пожаров, в частности, пожарная статистика.

Нормативные правовые акты рекомендуется использовать с применением:

- справочной правовой системы «СтройКонсультант»;
- система «Гарант».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- проектор, экран и компьютер для визуализации преподаваемого материала;
- раздаточные материалы.

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

По дисциплине «Пожарная тактика» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

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 _____. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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 работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

	<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 начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>