

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности
_____/ П.Ю. Гусев/
(подпись) (И.О. Фамилия)
27 сентября 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Педагогика высшей школы»


(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Научная специальность: 1.2.2. Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ (технические науки)


(код и наименование научной специальности)

Нормативный период обучения 3 года

Год начала подготовки: 2022

Автор программы проф.  Э.П. Комарова

Заведующий кафедрой
иностранного языка
и технологии перевода  В.А. Федоров

Руководитель программы аспирантуры  И.Л. Батаронов

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

формирование компетентности по актуальным теоретическим и практическим проблемам педагогического знания и повышение общей и педагогической культуры

1.2 Задачи освоения дисциплины

- совершенствовать систему знаний аспирантов о теоретических основах высшего образования
- обеспечить освоение основ педагогического проектирования и технологий обучения
- формировать способность комплексно и адекватно применять педагогические знания и умения при решении профессиональных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по научной специальности «1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате изучения дисциплины «Педагогика высшей школы» аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы преподавательской деятельности; виды и особенности технологий обучения; основы моделирования, осуществления, оценки образовательного процесса;
- новые учебно-методические ресурсы (пособия, материалы, средства обучения)

Уметь:

- выбирать адекватные технологии, приемы и способы моделирования, осуществления, оценки образовательного процесса;
- анализировать, оценивать потенциал новых учебно-методических ресурсов (пособий, материалов, средств обучения), оценивать целесообразность их использования в образовательном процессе критически оценивать теоретические и практические работы

Владеть:

- опытом моделирования, осуществления, оценки образовательного процесса;
- способностью осмысленно анализировать собственную практику, а также связь теории и практики.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Педагогика высшей школы» составляет 5 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			3	4		
Аудиторные занятия (всего)		54	18	36		
В том числе:						
Лекции		36	18	18		
Практические занятия (ПЗ)		18		18		
Самостоятельная работа		90	54	36		
Реферат (есть, нет)						
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		36		36		
Общая трудоемкость	час	180	72	108		
	зач. ед.	5	2	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Теоретические основы образовательного процесса в вузе	Педагогика профессионального образования как наука: предмет и задачи, основные проблемы, тенденции и перспективы развития. История высшего образования в России. Модели и уровни высшего образования. Особенности личностно-профессионального становления студентов. Закономерности и принципы целостного педагогического процесса в системе высшего образования. Современные концепции обучения и воспитания в вузе.	4	-		4	8
2	Характеристика образовательного процесса в высшей школе	Содержание высшего образования, пути и способы его постоянного обновления. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования.	14	-		50	64

		<p>Образовательная программа. Компетентностный подход к проектированию и реализации образовательных программ. Учебный план. Рабочая программа дисциплины. Организация образовательного процесса в высшей школе. Психолого-педагогические основы проведения лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий. Пути формирования профессиональной направленности личности. Классификация методов обучения (М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер). Объяснительно-иллюстративный метод обучения. Репродуктивный метод обучения. Проблемное обучение. Частично-поисковый и исследовательский методы обучения. Активные и интерактивные методы обучения. Критерии выбора метода обучения. Дифференциация и индивидуализация обучения студентов. Дидактические средства обучения студентов в высшей школе. Модульное обучение и принципы его организации. Дидактические требования к учебникам и учебно-методическим пособиям. Педагогические основы использования технических средств обучения в вузе. Информационно-образовательная среда вуза. Управление самостоятельной работой студентов. НИРС. Педагогический контроль. Рейтинговая система контроля учебно-познавательной деятельности студентов. Формы и методы воспитания студентов в вузе. Особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы. Личностные и профессиональные характеристики преподавателя высшей школы. Профессиональный стандарт. Стили педагогического общения. Педагогическая этика.</p>					
3	Современные педагогические технологии обучения в высшей школе	<p>Обусловленность технологического подхода в современном образовательном процессе. Цифровые ресурсы, средства сетевого взаимодействия и педагогические технологии обучения в высшей школе (Н.В. Бордовская, А.А. Реан). Цифровые технологии. Задачные технологии. Контекстное обучение. Проектная технология. Диалоговые технологии.</p>	18	18		36	72

		Коучинг-технологии. Здоровьесберегающие образовательные технологии. Тренинговые технологии. Дистанционное обучение. Игровые технологии (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Э. Эльконин). Игровая ситуация. Ролевое моделирование. Деловая игра. Технология портфолио. Кейс-технология. Технологии обучения в сотрудничестве. Веб-квест технология. Проектные технологии.					
Контроль							36
Итого			36	18		90	180

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение реферата.

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».

Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
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 4 семестре по системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
Решение стандартных	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход	Продемонстрирован верный ход	Задачи не решены

практических задач	получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	решения в большинстве задач	
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. ... обучение – это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия
 - а) Программированное
 - б) Проблемное
 - в) Дистантное
2. К пассивным образовательным технологиям относят ...
 - а) «портфолио»
 - б) лекции
 - в) тренинги
3. К интерактивным образовательным технологиям обучения относят ...
 - а) «портфолио»
 - б) тренинги
 - в) лекции
4. Директивный стиль педагогического взаимодействия в большей степени адекватен ... образовательным технологиям
 - а) активным
 - б) пассивным
 - в) интерактивным
5. Развитию продуктивного мышления студентов вуза в наибольшей степени способствуют ...
 - а) case-study
 - б) семинары
 - в) мастер-классы
6. Использование аудиовизуальных средств в проведении занятий со студентами ...
 - а) не оказывает значимого влияния на процесс и результат
 - б) делает их более разнообразными
 - в) делает их более эффективными и информативными
7. Преимуществом онлайн-обучения является ...
 - а) его гибкость и доступность

- б) легкость усвоения материала
 - в) высокое качество получаемых знаний
8. Предметом педагогики высшей школы являются ...
- а) психологические особенности учебного процесса в учреждениях высшего образования
 - б) студенты, преподаватели, административно-управленческий персонал учреждений высшей школы и их взаимодействие
 - в) процессы обучения и воспитания в высшей школе и управление ими
9. Развитие – это ...
- а) процесс становления и формирования личности под влиянием внешних и внутренних факторов
 - б) процесс качественных изменений врожденных и приобретенных свойств
 - в) процесс физического, психического, социального созревания, охватывающий количественные и качественные изменения врожденных и приобретенных свойств
10. Предметом педагогической науки считается:
- а) процесс становления личности
 - б) процесс воспитания
 - в) процесс формирования системы образования.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выявите и запишите все закономерности процесса обучения на основе анализа конспекта занятия.
2. Составьте правила к одному из принципов обучения. Какие связи и взаимодействия принципов обучения позволяют говорить об их системе?
3. Сравните программированное и проблемное обучение по следующим параметрам:
 - форма выражения предполагаемого образовательного результата;
 - используемые для этого средства;
 - критерии оценки образовательной деятельности.
4. Предложите пример личностной составляющей в содержании образования.
5. Составьте список из 5-10 действий, позволяющих повысить мотивацию изучения Вашего предмета.
6. Сравните несколько учебных или методических пособий по одному из предметов Вашей специальности с точки зрения их образовательной функции и возможности самостоятельной работы. Какое из них, по Вашему мнению, наиболее удачно?
7. Проанализируйте возможности методов обучения для формирования социальных качеств личности, для развития умственной и волевой сферы учащихся.
8. Назовите конкретные учебные темы, для которых наиболее оптимальными будут занятия в форме лекции, семинара, лабораторной работы, конференции.
9. Проведите сравнительный анализ технологий личностно ориентированного обучения.

10. Оцените как-либо тест на соответствие требованиям, предъявляемым к заданиям в тестовой форме.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Проанализируйте учебник по своему предмету. Требования каких принципов обучения реализованы? Какие принципы не нашли нужного отражения?
2. Спроектируйте модель занятия с позиции различных дидактических концепций и отразите полученные результаты в таблице.
3. Разработайте по выбранной Вами теме следующие дидактические элементы: проблемный вопрос, проблемную задачу, проблемное задание, проблемную ситуацию.
4. Сформируйте свой базисный учебный план. Чем Вы руководствовались при его составлении?
5. Определите на основе изучения ФГОС Вашей специальности как учитываются в нем Ваши интересы и возможности.
6. На основе анализа методической и учебной литературы напишите эссе по теме «Идеальный учебник».
7. Разработайте блок-схему алгоритма какой-либо деятельности.
8. Разработайте фрагмент занятия с использованием одной из форм организации обучения (лекция, семинар, практикум, конференция, коллоквиум, зачет, экзамен). В плане занятия укажите предмет, тему, курс, группу, цели занятия, виды деятельности учащихся на отдельных этапах, планируемые результаты, формы их контроля и оценки.
9. Выберите один из типов проекта и разработайте его структуру. Наметьте методы исследования, источники информации, сформулируйте гипотезы решения проблемы. Разработайте план (сценарий) оформления результатов исследования, защиты проекта.
10. Разработайте занятие с применением образовательных Web-сайтов, Web-квестов.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

(Не предусмотрен учебным планом)

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Сущность, содержание и структура учебной деятельности.
2. Деятельностный подход к обучению.
3. Пути и средства развития познавательных и профессиональных мотивов.
4. Социальные мотивы учения.
5. Организация совместной продуктивной деятельности в группе.
6. Взаимодействие как условие педагогической поддержки студентов.
7. Объект, предмет и задачи педагогики высшей школы.
8. Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса в вузе.
9. Понятие и сущность содержания образования как фундамента базовой культуры личности.
10. Принципы и критерии отбора содержания общего образования.

11. Государственный образовательный стандарт и его функции. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования.
12. Нормативные документы, регламентирующие содержание общего среднего образования.
13. Учебные планы, их виды. Учебные программы и их функции. Виды, принципы построения и структура учебных программ.
14. Учебники и учебные пособия. Функции и структура учебников. Требования к вузовским учебникам.
15. Перспективы развития содержания профессионального образования.
16. Закономерности обучения. Классификация закономерностей обучения.
17. Принципы обучения, их классификация и краткая характеристика.
18. Характеристика процесса обучения как целостной системы.
19. Функции обучения и их единство.
20. Двусторонний и личностный характер обучения.
21. Учение как познавательная деятельность студентов в целостном процессе обучения.
22. Сущность и принципы программированного обучения.
23. Сущность и специфика проблемного обучения.
24. Сущность и специфика контекстного обучения.
25. Педагогическая технология обучения: сущность, специфика и принципы.
26. Технологии традиционного обучения.
27. Компьютерные и игровые технологии.
28. Технологии модульного обучения.
29. Содержание воспитания в современной школе. Современные концепции и программы воспитания.
30. Педагогическая поддержка как особый подход к организации учебно-воспитательного процесса. Условия и принципы её реализации в воспитательном процессе.
31. Понятие и сущность метода воспитания. Классификация методов воспитания.
32. Понятие воспитательной системы вуза, её сущность и предназначение. Компоненты воспитательной системы.
33. Организационные формы внеаудиторной работы со студентами.
34. Формы контекстного образования
35. Функции и этапы процесса обучения
36. Классификация и характеристика методов обучения
37. Информационные технологии обучения
38. Цель и содержание научно-исследовательской работы студентов
39. Преподаватель как субъект научно-педагогической деятельности
40. Организация и виды самостоятельной работы

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос в билете оценивается 5 баллами. Максимальное количество набранных баллов – 15.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 7 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 8 до 10 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 13 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 14 до 15 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы образовательного процесса в вузе	Тест
2	Характеристика образовательного процесса в высшей школе	Тест
3	Современные педагогические технологии обучения в высшей школе	Тест, устный опрос, доклад-презентация

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 методике 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 методике 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 методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Подготовка доклада и презентации позволяет оценить степень сформированности навыка самостоятельной работы с литературными источниками по определенной теме и умение их систематизации, а также краткого изложения информации и умения аргументированно отстаивать и представлять свою точку зрения.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор аспиранта, умение логически построить ответ, владение разговорными и иными коммуникативными навыками.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М. Т. Громкова. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ, 2012. – 447 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>

2. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В. – Электрон. текстовые данные – М.: Логос, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147>

3. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пионова Р.С.– Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. 303 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20269>

4. Даутова О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы/ Даутова О.Б. – Электрон. текстовые данные. СПб.: Российский государственный педагогический университет им. Л.И. Герцена, 2011. – 110 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/2077>

5. Звонников В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Звонников В. И., Мельникова М.Б. Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2012 – 280 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13010>

6. Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ Л.И. Башмаков и др. Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 322 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12230>

7. Татур Ю.Г. Высшее образование. Методология и опыт проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Татур Ю.Г. – Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, Университетская книга, 2006.— 256 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9126>

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

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система «ЭБС-Юрайт». <https://www.biblio-online.ru/>
8. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского // <http://new.gnpbu.ru>
9. Педагогическая библиотека // <http://www.pedlib.ru/>
10. Российская государственная библиотека // <http://www.rsl.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

<ol style="list-style-type: none"> 1. компьютер в составе: сист. блок Ramec storm, монит. 21,5", клав., мышь, № 48732-48735, 48729,048730 2. проектор в сост.: экран Lumien, проектор, кронштейн, кабель, № 48758 3. сетевой фильтр Most TRG-645, № с50917 	компьютерный класс (№ 105/2)
<ol style="list-style-type: none"> 1. видеоманитофон, № 42588 2. DVD/BBK DV414, № 42440 3. магнитофон, № 42583 4. телевизор, № 42564 5. стенд, № с00000047752 	учебная аудитория (№ 111/2)
<ol style="list-style-type: none"> 1. телевизор, № 42568 2. стенд (2 шт), № с00000047746 3. DVD/BBK DV 626, № 47439 4. видеоплеер, № 42576 5. магнитола Phillips, № 410096 	учебная аудитория (№ 116/2)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Педагогика высшей школы» читаются лекции, проводятся практические занятия, готовятся доклады.

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 овладение обучающимися фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, практического решения задач. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Контроль усвоения материала дисциплины производится путем экзамена.

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 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.
Подготовка к промежуточной аттестации	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.