

УТВЕРЖДЕНО
Заседанием кафедры Прикладной математики
От «04» 06 2018 г., протокол № 10

Зав.кафедрой ПМ  Бутов А.А.

**Типовые методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов
(для дисциплин учебного плана по направлению
«Прикладная математика и информатика»
(бакалавриат, магистратура))**

1. Общие положения

Цель данных Рекомендаций – определить требования и условия, необходимые для организации самостоятельной учебной и научной работы студентов, виды самостоятельной работы, формы ее контроля.

Наиболее активным методом овладения знаниями является самостоятельная работа студентов, способы реализации которой формируются как в ходе аудиторных, так и внеаудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов (далее СРС) – это метод глубокого и всестороннего изучения прорабатываемого материала, имеющий первостепенное значение при подготовке и воспитании студентов.

Самостоятельная работа студентов представляет одну из форм организации учебного процесса. Для ее успешного выполнения необходимо планирование и контроль со стороны факультета, кафедры, преподавателей.

Общий объем самостоятельной работы студента определяется на основании федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, курируемых кафедрой ПМ.

Объем самостоятельной работы по каждой дисциплине определяется учебными рабочими планами по направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, рабочими программами дисциплин.

Целью самостоятельной работы студента является углубление и расширение знаний, формирование самостоятельных навыков решения научных и прикладных задач.

Основными **задачами** самостоятельной работы студентов являются:

- формирование интереса к познавательной деятельности и навыков самостоятельной работы в профессиональной сфере;
- развитие творческого мышления, способности принимать самостоятельное решение, находить выход из кризисной (нестандартной) ситуации;
- оптимизация методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих студенту в удобное для него время осваивать учебный материал;
- совершенствование системы текущего контроля студентов, широкое внедрение компьютерного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы студентов, поскольку именно эти виды учебной работы студентов в первую очередь готовят их к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизация системы курсового и дипломного проектирования.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. При определении содержания самостоятельной работы следует учитывать уровень самостоятельности студентов и требования к уровню самостоятельности выпускников, для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут.

Координацию организации, планирования и контроля СРС на кафедре ПМ проводит заведующий кафедрой. Координацию организации, планирования и контроля СРС на факультете проводит декан факультета. Комплексную координацию организации, планирования и контроля СРС в УлГУ проводит методический совет Университета.

2. Организация самостоятельной работы студентов

2.1. Этапы процесса организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебного процесса и подлежит четкому планированию и контролю ее результатов.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- Подготовительный (определение целей, планирование и составление программы СРС, подготовка методического обеспечения, необходимого оснащения);
- Основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- Заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

2.2. Планирование самостоятельной работы студентов

Планирование СРС осуществляется на основе определения научно-обоснованных нормативов времени на выполнение всех видов учебных заданий по каждой дисциплине.

График СРС по дисциплине включает обязательные виды самостоятельной работы, сроки ее выполнения, формы отчетной документации, виды контроля результатов СРС.

Для студентов, перешедших на индивидуальный план, составляется индивидуальный график самостоятельной работы.

Кафедра ПМ:

- ✓ определяет основные направления, содержание, формы и методы подготовки студентов к самостоятельному труду, формирования определенного уровня самодисциплины студентов, мотива к получению знаний;
- ✓ определяет конкретное содержание, объем материала, подлежащий самостоятельному изучению по каждой дисциплине в соответствии с учебным планом;
- ✓ устраняет дублирование учебного материала;
- ✓ устанавливает связь материала со смежными теоретическими курсами, между теоретическими знаниями и производственной практикой;
- ✓ определяет способ изложения его в методической литературе (учебных пособиях, методических указаниях и др.) в доступной для эффективного усвоения форме;
- ✓ обеспечивает контроль организации и качества выполнения самостоятельной работы студентов;
- ✓ контролирует деятельность преподавателей кафедры по организации самостоятельной работы студентов;
- ✓ анализирует эффективность самостоятельной работы студентов, вносит коррективы с целью активизации и совершенствования самостоятельной работы студентов;
- ✓ осуществляет мониторинг развития навыков самостоятельной работы студентов и выработывает рекомендации по их совершенствованию.

Преподаватели кафедры ПМ:

- ✓ знакомят студентов:
 - с системой форм и методов обучения в вузе, научной организацией труда, методикой самостоятельной работы, критериями оценки качества выполняемой самостоятельной работы;
 - с порядком СРС, с целями, средствами, трудоемкостью, сроками выполнения, формами контроля самостоятельной работы студентов.
- ✓ формируют умения поиска оптимальных вариантов ответов, расчетов, решений; навыки научного исследования;

- ✓ развивают навыки работы с учебником, классическими первоисточниками и современной научной литературой;
- ✓ проводят групповые и индивидуальные консультации по дисциплине, знакомит студентов с методикой самостоятельной работы;
- ✓ осуществляют систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы;
- ✓ проводят анализ и дает оценку работы.

Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы:

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- ✓ освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине;
- ✓ планировать самостоятельную работу в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- ✓ самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- ✓ выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам.

студент может:

- сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

- ✓ самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- ✓ предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- ✓ предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- ✓ использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- ✓ использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

2.3. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов обеспечивает, прежде всего, Библиотека ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

В методическое обеспечение самостоятельной работы студентов входят: учебники; учебные пособия; практикумы и лабораторные практикумы; аудио- и видеоматериалы по различным дисциплинам; методические указания по организации самостоятельной работы студентов при изучении конкретной дисциплины; методические пособия и указания по выполнению контрольных работ, расчетно-графических работ, курсовых и дипломных работ (проектов); методические указания по организации и проведению всех видов практики; методические указания по организации научно-исследовательской работы и т.д.

Библиотека обеспечивает:

- ✓ учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
- ✓ доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Кафедра ПМ:

- ✓ обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- ✓ разрабатывает: учебно-методические комплексы, программы, пособия, материалы; учебники как в печатном, так и в электронном варианте в соответствии с государственными образовательными стандартами; методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы студентов; задания для самостоятельной работы; темы рефератов и докладов; темы курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению; темы квалификационных работ и методические рекомендации по их выполнению; вопросы к экзаменам и зачетам; образцы оформления индивидуальных заданий; инструкции и методические указания к выполнению лабораторных работ, семестровых заданий и т.д.;
- ✓ предоставляет студентам сведения о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств по своим дисциплинам.

2.4. Система контроля (мониторинг) самостоятельной работы студентов

Эффективность СРС определяется системой контрольных мероприятий, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Психолого-педагогическая сущность мониторинга самостоятельной работы выражается в организации и корректировке учебной деятельности студентов, в помощи при возникающих затруднениях.

Контроль СРС предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;
- валидность (обоснованность, пригодность) контроля;
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Видами контроля СРС в высшей школе являются:

- текущий (оперативный) контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль;
- самоконтроль.

Контроль проводится в зависимости от вида самостоятельной работы и может осуществляться в следующих формах: тестирование; контрольные и расчетно-

графические работы; индивидуальные занятия; промежуточная аттестация; контрольные вопросы после каждой лекции; собеседование; защита курсовых работ и проектов; выполнение индивидуальных заданий по практике; деловые игры и творческие научные конференции; коллоквиумы; задания, предполагающие нестандартные решения; отчеты по лабораторным и другим формам работы; рейтинговый контроль; зачеты и экзамены; другие виды контроля.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала,
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач,
- полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа,
- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по самостоятельной работе вопрос,
- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

3. Порядок внесения изменений

Изменения в организацию самостоятельной работы студентов производятся на заседании кафедры ПМ и с одобрения большинства его участников.

Приложения

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Методические рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Практические (семинарские) занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим (семинарским) занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического (семинарского) занятия предполагает, например:

- индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;
- фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;

– проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;

– выполнение контрольных работ;

– работу с тестами и др.

При подготовке к практическим (семинарским) занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради.

Все письменные задания выполнять в рабочей тетради.

Практические (семинарские) занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

– изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);

– выполнение необходимых расчетов, моделей, программ;

– оформление отчета с заполнением необходимых таблиц и подготовкой выводов;

По каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к зачету (экзамену)

Студенты сдают зачеты (экзамены) в конце теоретического обучения. К зачету (экзамену) допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

Зачет (экзамен) по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.

Студентам рекомендуется:

- готовиться к зачету (экзамену) в группе (два-три человека);
- внимательно прочитать вопросы к зачету (экзамену);
- составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
- изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками.

Ответ должен быть аргументированным. Результаты сдачи зачетов оцениваются отметкой «зачтено» или «незачтено». Результаты сдачи экзаменов оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Методические рекомендации по написанию научных текстов (рефератов, курсовых, научно-исследовательских, выпускных квалификационных работ)

Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы: Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время. Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.

Следует обратить внимание на объем текста и различные оформительские требования, которые во многом зависят от принятых на кафедре и в учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки работы

Научная работа – это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов.

Научная работа не должна состояться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в ней должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Организация основных этапов подготовки научной работы студентом включает:

- ознакомление с предложенной тематикой, выбор направления, формулирование темы;
- консультация и обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения научной работы;
- работа с литературой (необходимая литература подбирается студентом самостоятельно).

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Руководитель проверяет и корректирует рабочий вариант текста научной работы. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки научная работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем. Защита научной работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

При подготовке к защите научной работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению.

Защита работы проводится на кафедре при наличии у студента самой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту научной работы и заполняет соответствующие графы в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты научных работ, найденные в сети интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

Рекомендуется использовать программные продукты, позволяющие отслеживать плагиат.