ПрИЛОЖЕНИЕ

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

по дисциплине

**«Алгебра»**

Направление подготовки – 10.05.03 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки

«Информационная безопасность»

Уровень подготовки

специалитет

Квалификация выпускника – специалист

Форма обучения – очная

Рязань, 2023

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА»**

**1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ.**

Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»):

1. написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;
2. подготовка к практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания;
3. при изучении дисциплины полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на практических занятиях. Тогда лекция будет более понятной и легче следовать материалу лекции собственно на лекции.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10 – 15 мин.);

- при подготовке к следующей лекции нужно просмотреть текст предыдущей лекции (45 – 50 мин.);

- в течении периода времени между занятиями выбрать время (минимум 60 мин) для самостоятельной работы, проверить термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендованной литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

4) при подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендованную литературу и др. источники.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – не менее 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическому занятию.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме.

**2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛЕКЦИЯМ.**

Только слушать лекцию и записывать за лектором все, что он говорит, недостаточно. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний, и, соответственно, качество восприятия предстоящей лекции, так как он более целенаправленно будет ее слушать. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций:

- конспект лекций нужно записывать «своими словами» лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет вами дослушан до конца и понят;

- при конспектировании лекции следует отмечать непонятные вопросы, записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными;

- при ведении конспекта лекций рекомендуется вести нумерацию тем, разделов, что позволит при подготовке к сдаче экзамена не запутаться в структуре лекционного материала;

- рекомендуется в каждом пункте выразить свое мнение, комментарий, вывод.

При изучении лекционного материала у студента могут возникнуть вопросы. С ними следует обратиться к преподавателю после лекции, на консультации, практическом занятии.

Конспект лекций каждый студент записывает лично для себя. Поэтому конспект надо писать так, чтобы им было удобно пользоваться.

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.**

Практические занятия существенно дополняют лекции по дисциплине. В процессе анализа и решения задач, тестов, обсуждения теоретических и практических вопросов студенты расширяют и углубляют знания, полученные из лекционного курса, учебных пособий и учебников, дистанционного учебного курса. В процессе решения задач вырабатываются навыки вычислений, работы литературой.

В часы самостоятельной работы студенты должны решать задачи, тесты, которые они не успели решить во время аудиторных занятий, а также те задачи, тесты, которые не получились дома. Отсутствие спешки на таких занятиях должно дать положительный эффект.

При проведении практических занятий используются следующие формы обучения:

- решение задач с последующим комментарием и обсуждением полученных результатов,

- обсуждение результатов самостоятельной работы по выполнению индивидуальных заданий.

При подготовке к практическим занятиям необходимо использовать конспекты лекций, основную и дополнительную литературу.

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объем самостоятельно проделанной работы.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины;

- подготовка к видам тестирования по дисциплине.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;

- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;

- освоению умений выявлять экономические проблемы в области современных экономических отношений;

- получению навыков прикладного и практического использования полученных знаний при оценке эффективности результатов деятельности.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к экзамену.

Самостоятельная работа, как вид учебной работы, может использоваться на практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к практическим занятиям, при выполнении и подготовке к защите курсовой работы, при подготовке к экзамену.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине «Геометрия» являются:

- изучение конспектов лекций,

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса с применением основной и дополнительной литературы,

- решение задач при подготовке к практическому занятию и экзамену.

Выполнение типовых расчетов по дисциплине «Геометрия» способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий,

- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины,

- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

В часы самостоятельной работы студенты должны решать задачи, тесты, которые они не успели решить во время аудиторных занятий, а также те задачи, тесты, которые не получились дома. Отсутствие спешки на таких занятиях должно дать положительный эффект.

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ.**

Доклад – это краткое, публичное устное изложение результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности студента и представляет собой сообщение о сути вопроса или исследования применительно к заданной тематике. Доклады направлены на более глубокое самостоятельное изучение лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Данный метод обучения используется в учебном процессе при проведении практических занятий в форме семинаров. Его задачами являются:

- формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация,

- развитие навыков логического мышления,

- углубление знаний по изучаемым вопросам,

- развитие навыков изложения своих мыслей перед аудиторией, умения уверенно пользоваться научной терминологией

Доклад должен представлять аргументированное изложение определенной темы, быть структурирован и включать разделы:

- введение,

- основная часть,

- заключение.

В ходе доклада должны быть сделаны ссылки на использованные источники. В зависимости от тематики доклада он может иметь мультимедийное сопровождение, в ходе доклада могут быть приведены иллюстрации, таблицы, схемы и т.п.

**6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА**

Экзамен – форма промежуточной проверки знаний, умений, владений, степени освоения дисциплины.

Главная задача экзамена состоит в том, чтобы у студента из отдельных сведений и деталей составилось представление об общем содержании соответствующей дисциплины. Готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, на практических занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью.

Экзамен дает возможность также выявить, умеют ли студенты использовать теоретические знания при решении задач.

На экзамене оцениваются:

- понимание и степень усвоения теории;

- методическая подготовка;

- знание фактического материала;

- знакомство с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями по данному курсу;

- умение приложить теорию к практике, решать задачи, тесты, правильно проводить расчеты и т. д.;

- логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения.

Но значение экзамена не ограничивается проверкой знаний. Являясь естественным завершением работы студента, он способствует обобщению и закреплению знаний и умений, приведению их в строгую систему, а также устранению возникших в процессе занятий пробелов.

Студенту важно понять, что самостоятельность предполагает напряженную умственную работу. Невозможно предложить алгоритм, с помощью которого преподаватель сможет научить любого студента успешно осваивать дисциплину. Нужно, чтобы студент ставил перед собой вопросы по поводу изучаемого материала, которые можно разбить на две группы:

- вопросы, необходимые для осмысления материала в целом;

- текущие вопросы, которые возникают при детальном разборе материала.

Студент должен их ставить перед собой при подготовке к экзамену, и тогда на подобные вопросы со стороны преподавателя ему несложно будет ответить.

Подготовка к экзамену не должна ограничиваться беглым чтением конспекта лекций, даже, если они выполнены подробно и аккуратно. Механического заучивания также следует избегать. Более надежный и целесообразный путь – это тщательная систематизация материала при вдумчивом повторении, запоминании формулировок, увязке различных тем и разделов, закреплении путем решения задач, тестов.

Перед экзаменом назначается консультация, цель которой – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки. Здесь студент имеет полную возможность получить ответ на все неясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации весь курс. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет повторением и закреплением знаний для всех студентов. Лектор на консультации, как правило, обращает внимание на те разделы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных разделах курса.

На непосредственную подготовку к экзамену обычно дается три - пять дней. Этого времени достаточно только для углубления, расширения и систематизации знаний, на устранение пробелов в знании отдельных вопросов, для определения объема ответов на каждый из вопросов программы.

Планировать подготовку необходимо с точностью до часа, учитывая сразу несколько факторов:

- неоднородность материала и этапов его проработки (например, на первоначальное изучение уходит больше времени, чем на повторение),

- свои индивидуальные способности,

- ритмы деятельности;

- привычки организма.

Чрезмерная физическая нагрузка наряду с общим утомлением приведет к снижению интеллектуальной деятельности. Рекомендуется делать перерывы в занятиях через каждые 50-60 минут на 10 минут. После 3-4 часов умственного труда следует сделать часовой перерыв. Для сокращения времени на включение в работу целесообразно рабочие периоды делать более длительными, разделяя весь день примерно на три части – с утра до обеда, с обеда до ужина и с ужина до сна.

Подготовку к экзамену следует начинать с общего планирования своей деятельности в сессию, с определения объема материала, подлежащего проработке. Необходимо внимательно сверить свои конспекты лекций с программой, чтобы убедиться в том, все ли разделы отражены в лекциях. Отсутствующие темы законспектировать по учебнику и учебному пособию. Более подробное планирование на ближайшие дни будет первым этапом подготовки к очередному экзамену. Второй этап предусматривает системное изучение материала по данному предмету с обязательной записью всех выкладок, выводов, терминов. На третьем этапе - этапе закрепления – полезно чередовать углубленное повторение особенно сложных вопросов с беглым повторением всего материала.

**7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучении конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав.

Перечень основной и дополнительной литературы представлен в рабочей программе дисциплины

Составил

д.ф.-м.н., профессор кафедры ВМ В.В. Миронов

Заведующий кафедрой ВМ

к.ф.-м.н., доцент К.В. Бухенский