

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

ГИС в географии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.02_2023_213.plx
05.03.02 География
Рекреационная география и туризм

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 84
самостоятельная работа 22,7
часов на контроль 34,75


Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	13 5/6		уп	рп
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	30	30	30	30
Практические	28	28	28	28
Консультации (для студента)	1,3	1,3	1,3	1,3
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	84	84	84	84
Контактная работа	86,55	86,55	86,55	86,55
Сам. работа	22,7	22,7	22,7	22,7
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Шитов А.В.



Рабочая программа дисциплины

ГИС в географии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.02 География (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 889)

составлена на основании учебного плана:

05.03.02 География

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 09.03.2023 протокол № 8

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> развить и дополнить знания студентов о понятии пространственных данных, геоинформатики, об геоинформатике как науке, о пространственных методах обработки информации.
1.2	<i>Задачи:</i> 1. развить и дополнить знания студентов, полученные в средней школе, по основам информатики; 2. рассмотреть теоретические основы геоинформатики; дать представление об геоинформатике как науке, её месте в современном мире и в системе наук; рассмотреть взаимосвязи геоинформатики с другими науками; 3. дать представления об истории развития геоинформатики, информационных процессах, протекающих в обществе и о возможностях использования ПЭВМ для обработки пространственных данных; 4. сформировать у студентов навыки взаимодействия с программным обеспечением ГИС Arc View.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	География населения с основами демографии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен применять на практике базовые знания фундаментальных разделов географии при выполнении физико-географических и экономико-географических исследований	
ИД-1.ПК-1: Знает базовые знания фундаментальных разделов географии, основные подходы и методы комплексных географических исследований	
- знает базовые знания фундаментальных разделов географии, - знает основные подходы и методы комплексных географических исследований	
ИД-2.ПК-1: Умеет применять на практике теоретические знания фундаментальных разделов географии	
- умеет применять на практике теоретические знания фундаментальных разделов географии	
ИД-3.ПК-1: Проводит физико-географические и экономико-географические исследования	
- проводит физико-географические исследования - проводит экономико-географические исследования	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет и задачи геоинформатики. История развития геоинформатики.						
1.1	Место геоинформатики в системе наук, её связь с другими науками. Понятие пространственных данных, их виды и свойства. Кодирование информации: символьной, числовой, графической. Предмет и задачи геоинформатики. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 2. Виды данных.						
2.1	Векторные и растровые данные. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	

	Раздел 3. Программное обеспечение ГИС.						
3.1	Классические ГИС профессионального уровня. Intergraph. Системные вопросы. Технологические вопросы. ArcView . ARC/GIS. Классические ГИС настольного типа. Atlas GIS. MAPINFO. Панорама. Организация работы с ГИС. Организация работы в сети. Инсталлирование и конфигурирование системы. Организация защиты информации. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 4. Виды векторных данных						
4.1	Общие сведения о векторных данных. Методы и приемы работы с векторными данными. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 5. Растровые данные.						
5.1	Основные понятия, особенности растровых данных. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	2	
	Раздел 6. Базы геоданных, атрибутивные данные.						
6.1	основные понятия баз геоданных. Свойства полей атрибутивных данных. Типы данных. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 7. Обработка данных.						
7.1	Возможности ГИС для обработки пространственных данных. /Лек/	4	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	4	
	Раздел 8. Создание тематических карт.						
8.1	Возможности ГИС для создания тематических карт. /Лаб/	4	30	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тестирование, вопросы к экзамену
	Раздел 9. Данные дистанционного зондирования.						
9.1	Особенности ДДЗЗ, способы получения ДДЗ. /Пр/	4	28	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	тестирование, вопросы к экзамену
	Раздел 10. Самостоятельная работа						
10.1	/Ср/	4	22,7	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 11. Консультации						
11.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	1,3	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 12. Промежуточная аттестация (экзамен)						
12.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.2	Контроль СР /КСРАтт/	4	0,25	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
12.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных

достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «ГИС в географии».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, контрольные вопросы и задания по модулю, индивидуальную работу, промежуточную аттестацию в форме вопросов и заданий к экзамену.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочные средства для текущего контроля знаний студентов по модулю "ГИС в географии"

Входной контроль

Геоинформационные системы это -

- a. Информационная система, использующая географически координированные данные
- b. Система, выполняющая процедуры над данными
- c. Группа взаимосвязанных элементов и процессов

Геопространственные данные это:

Выберите один ответ:

- a. Координаты объекта и их свойства
- b. Растры
- c. Изображения
- d. Диаграммы

Пространственные объекты могут быть сгруппированы в:

Выберите один ответ:

- a. Векторы
- b. Слои
- c. Координаты
- d. Ландшафты

Промежуточная аттестация 1

Растровая модель данных разбивает изучаемый растр на :

Выберите один ответ:

- a. Ячейки
- b. Слои
- c. Векторы

Преимущества векторной модели данных:

Выберите один ответ:

- a. Топология
- b. Компактная структура
- c. Все вышеперечисленное
- d. Качественная графика

Что определяет геометрическое местоположение векторных объектов:

Выберите один ответ:

- a. Точка
- b. Пиксель
- c. Растр
- d. Вектор

Источники пространственных данных:

Выберите один ответ:

- a. Все вышеперечисленное
- b. Систематическая выборка
- c. Произвольная выборка
- d. Упорядоченная выборка

Промежуточная аттестация 2

Ввод данных в ГИС включает:

Выберите один ответ:

- a. Геокодирование
- b Сбор, редактирование
- c. Координирование
- d. Анализ

Геоинформационные системы это -

Выберите один ответ:

- a. Информационная система, использующая географически координированные данные
- b. Группа взаимосвязанных элементов и процессов
- c. Система, выполняющая процедуры над данными

Геопространственные данные это -

Выберите один ответ:

- a. характеристики компьютера
- b. характеристики программы
- c. характеристики географического положения

Базовым элементом векторной модели данных является –

Выберите один ответ:

- a. прямая
- b. точка
- c. вектор

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на более чем 91% вопросов, тем самым показав прочные знания теоретических основ по модулю "География туризма", умение применять эти знания.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 73-90% вопросов теста, тем самым показав неплохие знания по модулю, умение применять эти знания.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-72% вопросов, показав пробелы в знании курса, допустив неточности при выборе правильного ответа.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 60% вопросов, показав только фрагментарные знания.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ

1. ГИС и геология
2. ГИС и земельный кадастр
3. ГИС и лесная отрасль
4. ГИС и экология
5. ГИС и муниципальное управление
6. ГИС и инженерные коммуникации
7. ГИС в силовых структурах.
8. Атласные информационные системы
9. ГИС и глобальная система позиционирования
10. ГИС и Интернет
11. Системы поддержки принятия решений

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на более чем 91% вопросов, тем самым показав прочные знания теоретических основ по модулю "География туризма", умение применять эти знания.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 73-90% вопросов теста, тем самым показав неплохие знания по модулю, умение применять эти знания.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-72% вопросов, показав пробелы в знании курса, допустив неточности при выборе правильного ответа.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 60% вопросов, показав только фрагментарные знания

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К экзамену

1. Понятие ГИС
2. Работа со слоями и темами
3. Работа с векторными данными
4. Работа с растровыми данными
5. Работа с ГИС Arc View
6. Работа с атрибутивными таблицами
7. Работа с геопространственными данными
8. Работа с вводом данных в ГИС
9. Построение карт
10. Понятие векторных данных
11. Понятие растровых данных
12. Данные дистанционного зондирования

Критерии оценивания к экзамену

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если на экзамене он показал глубокое знание вопроса, смог дать четкий, логичный и развернутый ответ, изложенный грамотно; смог привести собственные примеры. Использовал учебную и научную литературу.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показал знание вопроса, но недостаточно раскрыл один из аспектов; если смог дать достаточно четкий, логичный ответ, но допустил неточности в формулировках; привел недостаточно собственных примеров.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту: если он показал фрагментарное знание вопроса и недостаточно раскрыл его; если ответ местами был нелогичным, содержал неточности в формулировках; если не смог привести собственные примеры.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту: если он показал значительное незнание вопроса и не смог раскрыть его; если ответ был не логичным, содержал ошибки в формулировках; если не смог привести правильные примеры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Зеливянская О.Е.	Геоинформационные системы: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75569.html
Л1.2	Красиков И. И.	Геоинформационные системы в лесном хозяйстве: учебное пособие	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2018	https://www.iprbookshop.ru/94877.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Трифонов Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, 2020	https://www.iprbookshop.ru/110100.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ArcView GIS
6.3.1.2	ArcGIS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	Moodle
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	LibreOffice
6.3.1.8	NVDA
6.3.1.9	MS Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция
--	-------------------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
219 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами для дополнительного чтения; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных на лекциях и в процессе подготовки к практическим/семинарским занятиям. Самостоятельная работа по изучению курса предполагает внеаудиторную работу, которая включает:

1. Подготовку к лабораторным/практическим занятиям.
2. Подготовку к экзамену.

Методические указания обучающимся при подготовке к лабораторным/практическим

План деятельности студентов при подготовке к лабораторным занятиям

1. Определите по графику тему лабораторной работы.
2. Заранее возьмите в лаборатории соответствующее методическое описание к работе и выполните следующие действия:
 - а) ознакомьтесь с содержанием работы;
 - б) запишите в тетрадь тему работы, ее номер, цель, основные задачи;
 - в) начертите все необходимые таблицы, карты.
3. Изучите необходимый теоретический материал по соответствующим лекциям;
4. Ответьте на вопросы по допуску к лабораторной работе.

Если все это вы выполнили, можете приступать к лабораторной работе.

Практическое занятие – своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения студентов в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям.

Критериями подготовленности студентов к практическим занятиям считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, иллюстрирование теоретических положений самостоятельно подобранными примерами.

Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к семинарскому занятию. Цель семинарских занятий – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса. Семинарские занятия могут проходить в различных формах, в виде:

- развернутой беседы – обсуждения (дискуссия), основанные на подготовке всей группы по всем вопросам и максимальном участии студентов в обсуждении вопросов темы семинара. При этой форме работы отдельным студентам могут поручаться сообщения по тому или иному вопросу, а также ставятся дополнительные вопросы, как всей аудитории, так и определенным участникам обсуждения;

- устных докладов с последующим их обсуждением;

- обсуждения письменных рефератов, заранее подготовленных студентами по заданию преподавателя и прочитанных студентами группы до семинара.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

Методические указания обучающимся к лекционным занятиям

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добываясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту

Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена. Он является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, лабораторных, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента включает в себя три этапа:

-аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;

-непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;

-подготовка к ответу на вопросы.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в рабочей программе.

Основным источником подготовки является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам студенту дается 20 минут.