МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Геоинформационные технологии в экологических исследованиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.04.06_2023_253М.plx
05.04.06 Экология и природопользование
Геоэкология

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 46,9
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	6 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Практические	14	14	14	14
Консультации (для студента)	0,1	0,1	0,1	0,1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	46,9	46,9	46,9	46,9
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.г.м.н., доцент, Шитов А.В.

Рабочая программа дисциплины
Геоинформационные технологии в экологических исследованиях

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
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	*Цели:* формирование систематизированных знаний по современным информационным технологиям и их использованию в научных исследованиях.
1.2	*Задачи:* 1. рассмотреть теоретические основы геоинформатики; дать представление об геоинформатике как науке, ее месте в современном мире и в системе наук; рассмотреть взаимосвязи геоинформатики с другими науками; 2. дать представления об истории развития геоинформатики, информационных процессах, протекающих в обществе и о возможностях использования ПЭВМ для обработки пространственных данных; 3. сформировать у студентов навыки взаимодействия с программным обеспечением ГИС Arc View.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методы научного исследования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ИД-1.ОПК-5: Обосновывает выбор актуальных информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения задач в области экологии, природопользования и охраны природы
имеет представление о роли карт в области экологии, природопользования и охраны природы умеет читать экологические карты владеет навыками работы с экологическими картами
ИД-2.ОПК-5: Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий при решении профессиональных задач
знаком с методами обработки и представления пространственной информации умеет осуществлять сбор информации в ГИС владеет навыками обработки данных в ГИС
ИД-3.ОПК-5: Решает задачи своей профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
знает принципы и основы построения карт умеет создавать тематические картосхемы владеет навыками решения пространственных задач средствами ГИС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекция						
1.1	Вводная лекция /Лек/	4	2		Л1.1Л2.1	0	Виды ГИС.
	Раздел 2. Построение физической карты по районам Республики Алтай						

2.1	Форматы DEM. Задачи физической карты территории, физическая карта Республики Алтай /Пр/	4	14		Л1.1Л2.1	0	Тесты, упражнения, вопросы к
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Самостоятельная работа /Ср/	4	46,9		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	8,85	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Консультации						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,1	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5	Л1.1Л2.1	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 дисциплины.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля, а также тестов, заданий, вопросов по темам и разделам.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля:
Геоинформационная система это:
1. Группа взаимосвязанных элементов и процессов, имеющих географическую составляющую и ориентированных на обработку пространственных данных;
2. Система, выполняющая аналитические процедуры над пространственными данными с целью получения информации географического плана;
3. Система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственных данных, а также получение на их основе знаний о пространственных объектах и явлениях.
4. Картографический инструмент для автоматизированного проектирования топографических планов;

Многофункциональные ГИС это:
1. ГИС локального уровня охвата;
2. ГИС с открытой архитектурой, позволяющие пользователю вносить изменения в базы данных;
3. ГИС с закрытой архитектурой, требующие специального оборудования и методов обработки данных;
4. ГИС глобального уровня охвата;

Узкоспециальные ГИС это:
1. ГИС глобального уровня охвата;
2. ГИС с открытой архитектурой, позволяющие пользователю вносить изменения в базы данных;
3. ГИС с закрытой архитектурой, требующие специального оборудования и методов обработки данных;
4. ГИС глобального уровня охвата;

В России, в качестве одного из основных, принят эллипсоид:
1. Меркатора;
2. Красовского;
3. Антонова;
4. HS-56;

В мире, в качестве одного из основных, принят эллипсоид:
1. MRK-1566;
2. HS-56;
3. WGS-84;
4. Меркатора;

Прямоугольная система координат является:
1. Нольмерной;
2. Одномерной;
3. Двумерной;
4. Трехмерной;

Равновеликие проекции минимизируют искажения:
1. Площадей;
2. Длин;
3. Углов;
4. Периметров;

В нормальной цилиндрической проекции ось цилиндра:
1. Совпадает с полярной осью земного шара;
2. Перпендикулярна оси земного шара;
3. Находится под углом к оси земного шара;
4. Располагается безотносительно оси земного шара;

Лист карты масштаба 1:100 000 может иметь следующее номенклатурное обозначение:
1. Z-36-145;
2. 55-F-XVIII;
3. VII-17-88;
4. K-33-45;

Какие слои будут отображаться на карте геоинформационной системы в первую очередь:
1. Находящиеся в таблице содержания (легенде) выше остальных;
2. Находящиеся в таблице содержания (легенде) ниже остальных;
3. Векторные;
4. Растровые;

Примерные тесты для текущего контроля 1:
Одним из базовых типов векторных объектов является:
Пиксель;
Точка;
Строка;
Аппликата;

Одним из базовых типов растровых объектов является:
1. Пиксель;
2. Точка;
3. Строка;
4. Аппликата;

Топологические отношения между объектами формируются и используются в:
1. Векторной модели данных;
2. Растровой модели данных;
3. Регулярно-ячеистой модели данных;
4. Квадротомической модели данных;

К правилам топологии не относятся следующие положения:
1. Элементы слоя карты не должны перекрывать друг друга;
2. Элементы слоя карты не должны иметь разрывов;
3. Полигоны площадных объектов должны быть замкнутыми;
4. Элементы одного слоя карты не должны пересекаться с элементами другого слоя карты;

К характеристикам растрового изображения нельзя отнести:
1. Разрешение изображения;
2. Размер точки;
3. Размер изображения;
4. Размер пикселя;

К регулярно-ячеистым моделям представления данных можно отнести:
1. GRID-модель;
2. TIN-модель;
3. Node-модель;
4. Векторную модель;

Базы данных геоинформационных систем являются:
1. Иерархическими;
2. Сетевыми;
3. Геоиерархическими;
4. Георeляционными;

Окно, содержащее инструментарий работы с картой, в пределах которого можно отображать, исследовать, делать запросы и анализировать пространственные данные называется:
1. Вид;
2. Слой/Тема;
3. Компоновка/Макет;
4. База данных;

Набор однотипных пространственных объектов, сгруппированных по принципу тематической близости называется:
1. Вид;
2. Слой/Тема;
3. Компоновка/Макет;
4. База данных;

Окно, в пределах которого можно показывать различные диаграммы, таблицы, импортированную графику. Используется в целях подготовки этих графических объектов для вывода из геоинформационной системы. Это:
1. Вид;
2. Слой/Тема;
3. Компоновка/Макет;
4. База данных;

Примерные тесты для текущего контроля 2:
Способ значков в картографировании используется для:
1. Отображения локализованных объектов в конкретных географических пунктах;
2. Отображения пространственно распределенных явлений (распространения с/х культур, расселения населения и т. д.);
3. Показа интенсивности явлений в пределах сеток территориального деления;
4. Отображении пространственных перемещений и разного рода географических связей;

Способ картограммы в картографировании используется для:
1. Отображения локализованных объектов в конкретных географических пунктах;
2. Отображения пространственно распределенных явлений (распространения с/х культур, расселения населения и т. д.);
3. Показа интенсивности явлений в пределах сеток территориального деления;
4. Отображении пространственных перемещений и разного рода географических связей;

Способ количественного фона в картографировании используется для:
1. Отображения локализованных объектов в конкретных географических пунктах;
2. Отображения пространственно распределенных явлений (распространения с/х культур, расселения населения и т. д.);
3. Показа интенсивности явлений в пределах сеток территориального деления;
4. Отображении пространственных перемещений и разного рода географических связей;

Укажите метод классификации отображения данных, при котором каждый класс содержит одинаковое количество объектов:
1. Естественные границы;
2. Квантили;
3. Равные интервалы;
4. Стандартные отклонения;

Укажите метод классификации отображения данных, при котором сумма отклонений значений внутри каждого класса минимальна:
1. Естественные границы;
2. Квантили;
3. Равные интервалы;
4. Стандартные отклонения;

Оверлей это:
1. Область, ограниченной равноотстоящими линиями, построенными относительно множества точечных, линейных и/или площадных объектов;
2. Операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий пространственные объекты исходных слоев, их описательную информацию, а также арифметические или логические производные от этой информации;

3. Пространственно-аналитическая операция, основанная на поиске двух ближайших точек среди заданного их множества и используемая в различных алгоритмах пространственного анализа;
4. Операция слияния объектов одного слоя;

Линейные преобразования систем координат для слоев и карт относятся к преобразованиям:
1. 1-го порядка;
2. 2-го порядка;
3. 3-го порядка;
4. 4-го порядка;

Минимальное количество контрольных точек привязки для преобразования 3-го порядка должно быть равным:
1. Трём;
2. Шести;
3. Десяти;
4. Пятнадцати;

Quantum GIS не является:
1. Свободно распространяемой;
2. Проприетарной;
3. Кроссплатформенной;
4. Многофункциональной;

Минимальное количество контрольных точек привязки для преобразования 2-го порядка должно быть равным:
1. Трём;
2. Шести;
3. Десяти;
4. Пятнадцати;

Точка в ГИС является объектом:
1. Нольмерным;
2. Одномерным;
3. Двумерным;
4. Трехмерным;

Линия в ГИС является объектом:
1. Нольмерным;
2. Одномерным;
3. Двумерным;
4. Трехмерным;

Полигон в ГИС является объектом:
1. Нольмерным;
2. Одномерным;
3. Двумерным;
4. Трехмерным;

Ошибки в топологии слоя могут привести к:
1. Ошибкам при проведении морфометрического анализа на основе Grid-данных;
2. Ошибкам при расчете кратчайшего пути по линейному слою автодорог;
3. Ошибкам привязки растровой карты по опорным точкам с известной координатной составляющей;
4. Ошибкам экспорта результирующей карты в формат jpeg;

Какой из типов форматов не входит в структуру шейп-файла:
1. *.shp;
2. *.shx;
3. *.dbf;
4. *.tiff;

Критерии оценки:
- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 80-100%, тем самым показав отличное понимание теоретических основ дисциплины и умение применять эти знания.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 60-79% вопросов теста, тем самым показав хорошее понимание теоретических основ дисциплины и умение применять эти знания.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 40-59% вопросов, показав удовлетворительное понимание теоретических основ дисциплины и умение применять эти знания.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 40% вопросов, показав понимание только некоторых теоретических основ дисциплины и неумение применять эти знания.

Примеры заданий для лабораторных и практических работ
Задание 1
Создать карту распределения лесов Республики Алтай по целевому назначению и категориям защитности на территорию одного из районов (Онгудайский, Улаганский, Усть-Канский, Кош-Агачский, Чойский - по выбору преподавателя).

Задание 2
На территорию одного из районов Республики Алтай, с помощью растра цифровой модели рельефа (ЦМР) создать растр уклонов земной поверхности и растр экспозиции склонов. Собрать усредненную пространственную статистическую информацию о морфометрической приуроченности лесов различного целевого назначения.
Определить для лесов различного целевого назначения:
1. Среднюю склоновую приуроченность;
2. Среднюю высотную приуроченность.
3. Преимущественную экспозиционную приуроченность (северная или южная).
Результаты отобразить в виде таблицы в LibreOffice Calc.

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:
- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 80–100 % заданий;
- оценка «4» – если студент выполнил 60-79 % заданий;
- оценка «3» – если студент выполнил 40-59 % заданий;
- оценка «2» – менее 40 % заданий.

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

Письменные работы при реализации дисциплины не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ГИС и геологические характеристики.
ГИС и земельный кадастр.
ГИС и лесное хозяйство.
ГИС и экология.
ГИС и муниципальное управление.
ГИС и инженерные коммуникации.
Использование геоинформационных систем для картографирования.
Системы координат и проекции.
Правила оформления карт.
Средства картографического изображения.
Методы пространственного анализа.

Критерии итоговой оценки по дисциплине:
– «Зачтено», повышенный уровень: Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие теоретические знания.
– «Зачтено», пороговый уровень: Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами.
- «Не зачтено», уровень не сформирован: При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины
Материал излагается непоследовательно, обширно, не представляет определенной системы знаний по дисциплине

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	Трифонова 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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Попов С.Ю.	Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учебное пособие	Санкт-Петербург: Интермедия, 2013	http://www.iprbookshop.ru/30206.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Moodle
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.5	MS Office
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	QGIS
6.3.1.9	MS Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
	дискуссия	

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 для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные занятия, практические работы. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

В высшем учебном заведении лекция является важной формой учебного процесса. На лекции студенты получают глубокие и разносторонние знания. Лекция способствует развитию творческих способностей, формирует идейную убежденность, позволяет устанавливать связь учебного материала с производством, новейшими научными достижениями.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. В процессе слушания нужно разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что тебе уже известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. То, что действительно внимательно прослушано, продумано и записано на лекциях, становится достоянием студента, входит в его образовательный фонд. Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Конспект лекций должен быть в отдельной тетради. Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию. Конспектируйте только самое важное, в рассматриваемом параграфе: формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул, то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов.

Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. Более подробно записывайте основную информацию и кратко – дополнительную. Научитесь в процессе лекции разбивать текст на смысловые части и заменять их содержание короткими фразами и формулировками.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому студенту овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.

Практические занятия направлены на экспериментальную проработку теоретических знаний. 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.
Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с заданиями практического занятия, которые включают в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по выполнению практических заданий, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Приступить к выполнению практического задания, которое может выполняться в виде заполнения таблиц, построения графиков и диаграмм, выполнения контурных карт, письменно в виде сравнительных характеристик географических объектов.
Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме подготовки к практическим занятиям и переработке лекций.
Перечень обязательных видов работы студента:
• посещение лекционных занятий;
• выполнение практических работ;
• выполнение самостоятельных работ;
Форма текущего и итогового контроля
Текущий контроль заключается в приёме практических работ, выполнении самостоятельных работ, тестировании. Этапный контроль проводится с целью определения качества усвоения пройденного лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в электронной форме – по контрольным вопросам, тестам, и т.п.
Контроль проводится в виде сдачи студентами выполненных заданий.

Самостоятельная работа студента призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умение организовывать свое время.
При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодической печати.
Работая с источниками, целесообразно делать выписки, которые помогают накопить нужные сведения и облегчают запоминание. Над каждой выпиской надо указать проблему, о которой вы пишите, фамилию и инициалы автора, название книги или статьи, год издания, страницу с цитатой.
Наиболее универсальный вид записи – это конспект. С конспектом у студента имеется меньше риска потеряться в чужих мыслях, чем при пользовании выписок, не говоря уже о набросках «для себя». При составлении конспекта нужно стремиться к форме связанного пересказа, но не в ущерб краткости. Конспект должен содержать в себе не только основные положения и выводы автора книги или статьи, но и факты, доказательства, примеры. В конспекте может найти отражение и личное отношение его составителя к самому материалу. При изучении литературы нет необходимости отражать в конспекте все содержание анализируемых книг или статей. Лучше всего составить тематический конспект по ряду источников, позволяющий более или менее полно охарактеризовать состояние исследуемого вопроса, сопоставить и проанализировать различные точки зрения, определить подход к изучению проблемы.