

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Информатика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра физики и информатики**

Учебный план 05.03.02\_2017\_217.plx  
05.03.02 География  
Общая география

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 44  
самостоятельная работа 18,4  
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	15 2/6		УП	РП
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,75	44,75	44,75	44,75
Сам. работа	18,4	18,4	18,4	18,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Николаева Е.Г.



Рабочая программа дисциплины

**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 ГЕОГРАФИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 955)

составлена на основании учебного плана:

05.03.02 География

утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2016 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 08.06.2017 протокол № 3

Зав. кафедрой Гвоздарев Алексей Юрьевич



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **кафедра физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2017 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гвоздарев Алексей Юрьевич

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **кафедра физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гвоздарев Алексей Юрьевич

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гвоздарев Алексей Юрьевич

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гвоздарев Алексей Юрьевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков обработки информации при решении задач по профилю будущей специальности.
1.2	<i>Задачи:</i> <input type="checkbox"/> освоение основ теории информации; <input type="checkbox"/> изучение технических и программных средств информатики; <input type="checkbox"/> изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем; <input type="checkbox"/> освоение средств защиты информации и приобретение навыков их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Картография
2.2.2	ГИС в географии
2.2.3	Создание географических карт с помощью ГИС

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-9: способностью использовать теоретические знания на практике</b>	
<b>Знать:</b>	
• базовые понятия основных разделов информатики;	
<b>Уметь:</b>	
• работать в прикладных программах, в том числе создавать базы данных, и использовать ресурсы Интернет;	
<b>Владеть:</b>	
• навыком работы в прикладных программных средствах	
<b>ОПК-10: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
<b>Знать:</b>	
• понятие информации, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации; • методы защиты информации, понятия информационной безопасности;	
<b>Уметь:</b>	
• работать с программами защиты информации; • работать с компьютером как средством управления информацией, программных средствах при обработке и представлении информации;	
<b>Владеть:</b>	
• навыками защищать документы MS Office; • основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Примерные темы лекций						

1.1	<p>1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Место информатики в системе наук, её связь с другими науками. История развития вычислительной техники. Этапы развития ЭВМ. Понятие информации, ее виды и свойства. Данные. Носители данных. Кодирование информации: символьной, числовой, графической, звуковой. Базовая таблица кодировки ASCII. Кодировка КОИ-8. Универсальная система кодирования текстовых данных. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p> <p>2. Технические средства реализации информационных процессов. Понятие архитектуры ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана. Понятие открытости архитектуры компьютера. Классификация ЭВМ. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики. Системный блок. Внутренние устройства системного блока: материнская плата, жесткий диск, дисковод гибких дисков, дисковод компакт-дисков, видеокарта, звуковая карта. Системы, расположенные на материнской плате: оперативная память, процессор, шины, микросхема ПЗУ и система BIOS. Запоминающие устройства: жесткий магнитный диск, CD-диски, DVD-диски и др. Устройства ввода и вывода данных.</p> <p>3. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения персонального компьютера. Операционная система и ее функции. Прикладное программное обеспечение: текстовые процессоры, графические редакторы, электронные таблицы.</p> <p>4. Понятие БД и СУБД. Понятие БД и СУБД. Проектирование и нормализация БД. SQL запросы.</p> <p>5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Компьютерная сеть. Проблема обеспечения совместимости оборудования при создании компьютерных сетей. Модель OSI. Классификация, архитектура и топология сетей. Краткая история развития сети Интернет. Протокол TCP. Протокол IP. Службы Internet: служба WWW, электронная почта, служба передачи файлов, служба DNS и др. Браузеры и их функции.</p>	2	12	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8	4	
-----	---	---	----	-------	---	---	--

	Понятие о компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов. Средства антивирусной защиты. Защита информации в Интернете. Системы шифрования информации. Понятие об электронной подписи. /Лек/						
	<b>Раздел 2. Примерные темы лабораторных работ</b>						

2.1	<p>1. Единицы измерения информации. Системы счисления. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Решение задач на вычисление объема информации. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую систему. Сложение и умножение чисел в различных системах счисления.</p> <p>2. Технические средства реализации информационных процессов Написание конспекта.</p> <p>3. Графический редактор. Обработка растровых изображений в редакторе Gimp. Обработка векторных изображений.</p> <p>4. Текстовый процессор MS WORD. Краткая характеристика текстового процессора MS WORD. Создание и сохранение текстового документа. Набор и редактирование текста. Использование проверочных средств MS WORD. Копирование, удаление, перенос частей текста. Форматирование документов. Шрифт, абзац. Использование рамок и заливок для абзацев и страниц. Списки маркированные и нумерованные. Графические объекты. Колонки текста. Использование WordArt для оформления заголовков в документах рекламного характера. Оформление документов с помощью рисунков и автофигур. Работа с таблицами в документах MS WORD. Преобразование текста в таблицу</p> <p>5. Электронные таблицы MS EXCEL. Работа с листами и ячейками. Ввод данных в ячейки. Типы данных и особенности работы с ними. Форматирование данных и ячеек. Автозаполнение ячеек. Автосуммирование. Использование формул. Абсолютные и относительные ссылки. Математические функции. Статистические функции. Построение диаграмм и графиков функций. Фильтры. Сводные таблицы.</p> <p>6. СУБД ACCESS Создание структуры базы данных. Создание списка полей базы данных. Описание типов данных. Создание межтабличных связей. Создание запросов. Создание форм и отчетов.</p> <p>7. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Браузеры. Функции браузеров. Настройка отображения объектов. Использование папки Избранное.</p>	2	32	ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8	8	
-----	--	---	----	-------	--	---	--

	Поисковые системы. Правила поиска информации в Internet. Методы защиты информации. /Лаб/						
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Домашние задания или домашние проекты задаются на каждом практическом занятии и требуют систематического выполнения. Наличие выполненного домашнего задания отмечается на каждом занятии и учитывается при подведении итога. /Ср/	2	18,4	ОПК-9	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8	0	
<b>Раздел 4. Консультации</b>							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,6	ОПК-9 ОПК-10		0	
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	8,85	ОПК-9 ОПК-10		0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	2	0,15	ОПК-9 ОПК-10		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Теоретический вопросы:

1. Единицы измерения информации.
2. Представление текстовой информации в ЭВМ
3. Представление графической информации в ЭВМ.
4. Представление числовой информации в ЭВМ.
5. Представление звуковой информации в ЭВМ
6. Поколения ЭВМ. Основные технические характеристики.
7. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.
8. Классификация программного обеспечения.
9. Операционные системы: состав и функции.
10. Понятие БД и СУБД. Проектирование и нормализация БД.
11. SQL запросы.
12. Компьютерные сети: понятие и классификация. Топология сетей.
13. Модель OSI. Уровни модели OSI.
14. Интернет. История развития сети Интернет.
15. Службы Internet
16. Компьютерная безопасность. Компьютерные вирусы
17. Защита информации в Интернет. Понятие об электронной подписи.
18. Основные характеристики и классификация системных блоков.
19. Жесткий диск. Принцип чтения и записи данных на жесткий диск. Современные тенденции в разработке.
20. Принцип чтения и записи данных CD/DVD-диски.
21. Обзор современных устройств ввода информации.
22. Обзор современных устройств вывода информации.
23. Процессор: состав и функции.

### 5.2. Темы письменных работ

Методические указания для написания конспектов. Конспект должен содержать краткий справочный материал по заданному вопросу, который включен в состав экзаменационных вопросов и не рассматривается на лекциях, либо рассматривается поверхностно. Конспекты оформляются в тетрадях и составляются согласно материалов учебников, приведенных в списке литературы.

Вопросы для конспектов

Технические средства реализации информационных процессов.

1. Мониторы. Виды, основные характеристики и фирмы производители.
2. Процессоры. Основные характеристики и фирмы производители.
3. Оперативная память. Основные характеристики и фирмы производители.
4. Видеопамять. Основные характеристики и фирмы производители.
5. Системная плата. Основные устройства. Фирмы производители.



6. Кэш-память.
  7. Жесткий диск. Принцип работы, основные характеристики. Фирмы производители.
  8. CD, DVD диски. Принцип работы, основные характеристики. Фирмы производители.
  9. Принтеры. Их разновидности и основные характеристики. Фирмы производители.
  10. Сканеры. Их разновидности и основные характеристики. Фирмы производители.
  11. Устройства ввода данных. Их разновидности и основные характеристики.
  12. Устройства вывода данных (кроме принтера и монитора). Их разновидности и основные характеристики.
  13. Классификация ПК.
- Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях
- a. Компьютерная сеть. Глобальные и локальные компьютерные сети.
  - b. Топология сети.
  - c. Виды каналов связи в компьютерных сетях.
  - d. Сетевая карта. Концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы: характеристика и назначение.
  - e. Понятие IP- адреса, домена сети.
  - f. Протоколы FTP, TSP/IP.
  - g. Понятие web- документа, гипертекста и гиперссылок.
  - h. Вредоносные программы. Антивирусные средства защиты информации.
  - i. Классификация компьютерных вирусов.
  - j. Основные угрозы информационной безопасности.
  - k. Юридические основы информационной безопасности (обзор законодательства).
  - l. Типичные приёмы атак на компьютерной системы.
  - m. Основные приёмы криптографии (шифрование заменой, перестановкой, с использованием ключа).
  - n. Электронно-цифровая подпись.
  - o. Определение и классификация вирусов.
  - p. Обзор и сравнение антивирусных программ.
  - q. Компьютерная преступность в России.

#### Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

### 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	Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков [и др.] Р.И.	Информатика: учебное пособие	Москва: Флинта, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=83542">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=83542</a>
Л1.2	Стативко Р.У., Рыбакова А.И.	Информационные технологии: учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/28346">http://www.iprbookshop.ru/28346</a>
Л1.3	Сальникова Н.А.	Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11321.html">http://www.iprbookshop.ru/11321.html</a>
Л1.4	Грошев А.С.	Информатика: учебник для вузов	Москва: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591</a>
Л1.5	Артёмов И.Л., Гураков А.В., Мещерякова [и др.] О.И.	Информатика I: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72104.html">http://www.iprbookshop.ru/72104.html</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.6	Борисов Р.С., Лобан А.В.	Информатика (базовый курс): учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/34551">http://www.iprbookshop.ru/34551</a>
Л1.7	Иванов М.И., Уткин Ю.Г.	Информатика: основные понятия и тесты: учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46710">http://www.iprbookshop.ru/46710</a>
Л1.8	Маховиков А.Б., Пивоварова И.И.	Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64811.html">http://www.iprbookshop.ru/64811.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кудрявцев Н.Г., Кудин Д.В., Великова М.Ю.	Работа с базами данных с использованием VBA MS EXCEL: учебное пособие для студентов, изучающих дисциплины Информатика и программ-е и Базы данных (230700 Прикладная информатика), Базы данных и Практикум на ЭВМ (02.03.01 Математика, 02.03.01 Матем-ка и компьютер. науки)	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=32:rabota-s-bazami-dannykh-s-ispolzovaniem-vba-ms-ekhcel&amp;catid=31:informatika&amp;Itemid=169">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=32:rabota-s-bazami-dannykh-s-ispolzovaniem-vba-ms-ekhcel&amp;catid=31:informatika&amp;Itemid=169</a>
Л2.2	Фризен И.Г.	Офисное программирование: учебное пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/57169.html">http://www.iprbookshop.ru/57169.html</a>
Л2.3	Вельц О.В., Хвостова И.П.	Информатика: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69384">http://www.iprbookshop.ru/69384</a>
Л2.4		Курс по информатике: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65177">http://www.iprbookshop.ru/65177</a>
Л2.5	Зинюк О.В., Никитченко И.И.	Информатика: учебное пособие	Москва: Российская таможенная академия, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69718">http://www.iprbookshop.ru/69718</a>
Л2.6	Петрова Н.В., Свердлов А.В.	Информатика и современные информационные технологии: учебно-методическое пособие для вузов	Омск: Омский государственный педагогический университет, 2016	<a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5932/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5932/read.php</a>
Л2.7	Мурат Е.П.	Информатика III: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87415.html">http://www.iprbookshop.ru/87415.html</a>
Л2.8	Дробахина А.Н.	Информационные системы: основы создания в СУБД Microsoft Access 2013: учебное пособие	Новокузнецк: Кемеровский государственный институт, Новокузнецкий институт (филиал), 2016	<a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5181/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5181/read.php</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ

6.3.1.4	MS WINDOWS
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	метод проектов
	лекция-визуализация
	коллоквиум

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
102 А1	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). Компьютер, проектор, экран настенно-потолочный рулонный, ученическая доска, презентационная трибуна
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

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Для оптимальной организации процесса изучения дисциплины «ИНФОРМАТИКА» студентам предлагаются следующие методические рекомендации.</p> <p>1. Общие положения          Все материалы для изучения дисциплины представлены в папке, расположенной на \\nas.gasu.ru\Student\          Рекомендуется:          - Сначала ознакомиться с содержимым папки РП_География (и всех вложенных папок).          - Ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины.          - Выписать (скачать) из соответствующей рабочей программы:          • список рекомендованной литературы;          • наименования лекционных разделов курса;          • темы лабораторных работ;          • теоретические вопросы к зачету.</p> <p>Студентам рекомендуется в соответствии с расписанием лекций и лабораторных занятий по данной дисциплине запланировать дни недели и часы для самостоятельной работы, которая будет включать в себя подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, а также подготовку к промежуточному (рейтинговому) контролю и зачету.</p> <p>2. Подготовка к лекционным занятиям (теоретический курс)          Рекомендации:          - перед очередной лекцией необходимо просмотреть материал предыдущей лекции по своему конспекту          - ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины.</p> <p>При затруднениях в восприятии материала необходимо обратиться          - к основным литературным источникам, лекциям (презентациям) или          - к лектору по графику его консультаций или          - к преподавателю на лабораторных занятиях.</p> <p>3. Подготовка к выполнению лабораторных работ          Лабораторные работы нацелены на закрепление теоретических знаний на практическом уровне.          Файлы, содержащие методические указания и задания к лабораторной работе, находятся в папке РП_Химия, один файл соответствует одной лабораторной работе. Количество лабораторных работ соответствует числу лабораторных занятий,</p>

предусмотренных рабочей программой. Каждая лабораторная работа содержит методические указания с примером выполнения типового задания, а также индивидуальное задание (вариант задания определяется преподавателем).

Рекомендации:

- руководствоваться графиком работ РПД, т.е. выполнять работы последовательно согласно нумерации в заголовках файлов;
- накануне перед очередной работой необходимо по своему конспекту, в лекциях или в методических указаниях к работе просмотреть теоретический материал работы.

Необходимо:

- на занятии, выполнив все задания, показать результаты преподавателю и ответить на все вопросы к работе и получить отметку о выполнении работы в журнале преподавателя.

#### 4. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение не только материала, изложенного в прочитанных преподавателем лекциях, но и того материала рабочей программы дисциплины, который во время проведения аудиторных занятий не изучается или изучение которого носит обзорный характер. Тематика самостоятельной работы студентов определяется в зависимости от специальности и объема часов, отводимых на самостоятельную работу студентов данной специальности.

Рекомендации:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения расположенный в папке РП\_Химия\ФОС, и разбирать на занятиях и консультациях неясные вопросы;
- использовать материалы для самостоятельной работы;
- подготовку к зачету необходимо проводить по теоретическим вопросам и перечню основных умений

5. Контрольная работа - средство контроля, организованное как специальная письменное задание преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

6. Зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

7. Тест – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Их назначение – углубить знания студентов по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания и умения в работе с конкретными материалами.

8. Индивидуальный проект/задание представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в рамках одного учебного предмета с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целостную и результативную деятельность.

Индивидуальный проект является основным объектом оценки универсальных учебных действий (предметных, метапредметных и личностных результатов), сформированных у обучающихся в ходе освоения образовательных программ по учебным предметам.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любой учебной дисциплине.