**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Гайфутдинов А.М.
_____ 2020 г.

# МОДУЛЬ 13. ПРОГРАММИРОВАНИЕ
## Основы алгоритмизации и программирования
рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Информатики и вычислительной математики** |
| Направление подготовки | **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **3 ЗЕТ** |

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 22
экзамен 36

Виды контроля в семестрах:
экзамен 1

**Распределение часов дисциплины по**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Часы на | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*ст.преподаватель, Сиразева Д.Ф.* _____

Рабочая программа дисциплины

**Основы алгоритмизации и программирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики и вычислительной математики**

Протокол от 29.04.2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Шакиров И.А. _____

| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины является формирование у будущих учителей математики и информатики практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научной литературой и технической документацией по языкам программирования. |
| 1.2 | Задачи освоения дисциплины: |
| 1.3 | приобретение студентами теоретических знаний об основных конструкциях, алгоритмах и методологиях программирования; |
| 1.4 | приобретение студентами навыков практической работы (программирования) на компьютере; |
| 1.5 | формирования практических навыков применения основных методов и средств, необходимых для решения задач профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для изучения данной дисциплины студенту необходимы знания, полученные в ходе изучения курса «Информатика и ИКТ» средней общеобразовательной школы. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.2.2 | Аналитическая геометрия |
| 2.2.3 | Интернет-программирование |
| 2.2.4 | Методы научного исследования |
| 2.2.5 | Основы математического анализа |
| 2.2.6 | Программирование VBScript |
| 2.2.7 | Программирование на JavaScript |
| 2.2.8 | Разработка web-сайтов на HTML и CSS |
| 2.2.9 | Теория обучения |
| 2.2.10 | Элементарная математика |
| 2.2.11 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.12 | Теоретические основы информатики |
| 2.2.13 | Теория преобразований плоскости |
| 2.2.14 | Теория чисел |
| 2.2.15 | Абстрактная и компьютерная алгебра |
| 2.2.16 | Архитектура компьютера |
| 2.2.17 | Возрастная психология и педагогическая психология |
| 2.2.18 | Дискретная математика |
| 2.2.19 | Дифференциальные уравнения |
| 2.2.20 | Конструктивная геометрия |
| 2.2.21 | Методика обучения математике |
| 2.2.22 | Педагогические технологии |
| 2.2.23 | Системы компьютерной алгебры |
| 2.2.24 | Числовые системы |
| 2.2.25 | Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных |
| 2.2.26 | Логическое программирование |
| 2.2.27 | Математическая логика и теория алгоритмов |
| 2.2.28 | Методика обучения информатике |
| 2.2.29 | Операционные системы, среды и оболочки |
| 2.2.30 | Проективная геометрия |
| 2.2.31 | Базы данных |
| 2.2.32 | Высокоуровневые методы программирования |
| 2.2.33 | Компьютерные сети и интернет-технологии |
| 2.2.34 | Основания геометрии и неевклидова геометрия |

| | |
|---|---|
| 2.2.35 | Теория рядов |
| 2.2.36 | Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения |
| 2.2.37 | Дифференциальная геометрия |
| 2.2.38 | Информационные системы |
| 2.2.39 | Основы психодидактики и развивающего образования |
| 2.2.40 | Практикум по решению задач на ЭВМ |
| 2.2.41 | Программирование Python |
| 2.2.42 | Программирование на PHP |
| 2.2.43 | Методы и средства защиты информации |
| 2.2.44 | Общая физика |
| 2.2.45 | Основы робототехники |
| 2.2.46 | Педагогическая практика в школе по математике и информатике |
| 2.2.47 | Проектирование информационных систем |
| 2.2.48 | Разработка WEB-приложений |
| 2.2.49 | Разработка Интернет-приложений |
| 2.2.50 | Робототехника |
| 2.2.51 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.52 | Технологии программирования |
| 2.2.53 | Физика |
| 2.2.54 | Избранные главы методики обучения математике |
| 2.2.55 | Избранные главы методики преподавания геометрии |
| 2.2.56 | Избранные главы элементарной математики |
| 2.2.57 | История информатики |
| 2.2.58 | История математики |
| 2.2.59 | Методика обучения информатике детей с особыми образовательными потребностями |
| 2.2.60 | Методика обучения математике детей с особыми образовательными потребностями |
| 2.2.61 | Преподавание в классах с углубленным изучением математики |
| 2.2.62 | Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика" |
| 2.2.63 | Решение олимпиадных задач по математике |
| 2.2.64 | Специальные методы решения математических задач |
| 2.2.65 | Теория функций комплексной переменной |
| 2.2.66 | Вычислительная математика |
| 2.2.67 | Производственная преддипломная практика |
| 2.2.68 | Информационные и коммуникационные технологии в образовании |
| 2.2.69 | Методы решения трансцендентных уравнений |
| 2.2.70 | Нестандартные методы решения математических задач |
| 2.2.71 | Преддипломная практика |
| 2.2.72 | Прикладные задачи в математическом анализе |
| 2.2.73 | Современные средства оценивания результатов обучения |
| 2.2.74 | Уравнения математической физики |
| 2.2.75 | Численные методы |
| 2.2.76 | Математические основы физики |
| 2.2.77 | Математическое моделирование в физике |
| 2.2.78 | Образовательная робототехника во внеурочной деятельности |
| 2.2.79 | Производственная педагогическая практика в школе по математике и информатике |
| 2.2.80 | Робототехника в школьном курсе информатики |
| 2.2.81 | Производственная педагогическая практика |
| 2.2.82 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | |

| ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| | особенности образовательной среды и образовательных программ; |
| | общие закономерности развития естественнонаучных дисциплин; |
| | основы использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета. |
| **Уметь:** | |
| | осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине; |
| | применять закономерности и принципы развития программирования для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемой дисциплины; |
| | использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета. |
| **Владеть:** | |
| | педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины и образовательной среды; |
| | опытом систематического использования ресурсов образовательной среды в учебной и внеучебной деятельности по предмету; |
| | навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. |

| ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| | основные научные понятия и особенности их использования, методы и приёмы изучения и анализа; |
| | принципы, методы, средства образовательной деятельности для научных исследований; |
| | функции и содержание научно-методической работы педагога. |
| **Уметь:** | |
| | анализировать образовательный процесс, собственную деятельность, выявляя проблемы; |
| | способен на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу; |
| | самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и обработку информации. |
| **Владеть:** | |
| | навыками сбора, изучения, критического анализа, обобщения и систематизации информации; |
| | методологией и методиками анализа исследуемых проблем, использовать систематизированные; |
| | навыками описания результатов исследования. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | информационные технологии решения прикладных задач; процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; алгоритмические принципы разработки программ; систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | разрабатывать алгоритмы решения задач; составлять программу решения задачи в среде разработки; выполнять тестирование и отладку программ; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | работы на персональном компьютере на высоком пользовательском уровне; связанный с решением математических задач с помощью конкретного средства разработки; применения языков программирования для реализации алгоритмов решения конкретных практических задач. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Интер акт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Введение в алгоритмизацию.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Средства реализации алгоритмов. Алгоритмизация /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Разоработка и реализация алгоритмов. /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Основы алгоритмизации. Алгоритмические структуры. Средства описания алгоритмов. /Ср/ | 1 | 4 | ПК-4 ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Основные понятия программирования** | | | | | | |
| 2.1 | Программа. Программирование. Языки программирования /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Особенности (алфавит, синиаксис, семантика)языка программирования Pascal. Структура языка программирования. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Решение элементарных математических задач в среде языка программирования /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Стандартные типы данных и функции языка программирования Pascal. Массивы. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Использование в программах стандартных функций /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.6 | Особенности работы с символьными и строковыми данными. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Решение задач со строковым типом данных /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.8 | Решение систем уравнений. Реализация ветвления в программах /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.9 | Организация циклов. Циклический оператор с параметром /Лек/ | 1 | 2 | ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Реализация циклов с параметром в программах /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.11 | Организация циклов. Циклические операторы с постусловие и предусловием /Лек/ | 1 | 2 | ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Реализация циклов с предусловие /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.13 | Реализация циклов с постусловием /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.14 | Работа с пользовательскими функциями и процедурами /Лек/ | 1 | 2 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | Использование пользовательских функций и процедур /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.16 | Реализация алгоритмов средствами языков программирования. Языковые конструкции. /Ср/ | 1 | 10 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.17 | Алгоритмы сортировок и вычислительные алгоритмы. /Ср/ | 1 | 8 | ПК-4 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.18 | /Экзамен/ | 1 | 36 | ПК-4 ПК-11 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену :

1. История развития программирования, эволюция.
2. Этапы решения задач на ЭВМ.
3. Понятие алгоритма
4. Свойства алгоритмов
5. Способы записи алгоритмов.

6. Принципы структурного, модульного программирования.
7. Естественные и формальные языки. Понятия о алфавите, синтаксисе и семантике формального языка.
8. Классификация языков программирования.
9. Алфавит языка Pascal, величина (тип, имя и значение). Выражение. Тип выражения. Арифметическое выражение.
10. Программирование как раздел информатики.
11. Структура программы на языке Pascal.
12. Стандартные типы данных языка Pascal.
13. Массивы.
14. Функция ввода данных (read, readln). Функции вывода данных(write, writeln)
15. Условные операторы
16. Оператор цикла с параметром.
17. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.
18. Работа со строками.
19. Работа с функциями и процедурами, стандартные функции.

Тестовые задания:
1. Пусть переменные x и y принимают любые целые значения и пусть , тогда фрагмент программы

```
R:=x;
if R<y then R:=y;
```

присваивает переменной R …
a) наибольшее из значений переменных x и y
b) наименьшее из значений переменных x и y
c) всегда значение переменной x
d) всегда значение переменной y

2. Пусть переменные x и y принимают любые целые значения и пусть , тогда в результате выполнения фрагмента программы

```
R:=x;
if R>y then
begin
x:=y;
y:=R
end;
```

получим …
1. всегда значение переменной y будет больше значения переменной x
2. всегда значение переменной x будет больше значения переменной y
3. всегда значения переменных x и y не меняются
4. всегда значения переменных x и y равны

3. Пусть переменные x и y принимают любые целые значения, тогда в результате выполнения фрагмента программы

```
R:=x
if R>y then begin
y=R;
x=y
End;
```

получим …

a. всегда значение переменной x не изменится
b. всегда значения переменных x и y станут равными
c. всегда значение переменной x будет меньше значения переменной y
d. всегда значение переменной y будет меньше значения переменной x

4. Дан фрагмент программы:

```
S=0;
for i=2 to 4 do S=S+(2*i);
…
```

Чему будет равно значение переменной S?
Написать блок описания для данного фрагмента программы.

5. Пусть переменные x и y принимают любые целые значения и пусть , тогда фрагмент программы

```
R:=x;
if R>y then R:=x;
```

присваивает переменной R …
1) наименьшее из значений переменных x и y
2) наибольшее из значений переменных x и y
3) всегда значение переменной x
4) всегда значение переменной y

Написать блок описания для данного фрагмента программы

6. Пусть переменные x и y принимают любые целые значения и пусть , тогда в результате выполнения фрагмента программы
```
R:=x;
if R<y then begin
x:=y;
y:=R
end;
```
получим …
1) всегда значение переменной x будет больше значения переменной y
2) всегда значение переменной y будет больше значения переменной x
3) всегда значения переменных x и y не меняются
4) всегда значения переменных x и y равны

Написать блок описания для данного фрагмента программы.

7. Дан массив A, состоящий из восьми целых чисел (2; -4; 3; 1; 5; -2; 1; 0). Тогда в результате работы фрагмента программы:
```
S:=0;
for i:=1 to 8 do
if A[i]<0 then S:=S+1;
```

Чему будет равно значение переменной S?
Написать блок описания для данного фрагмента программы.

8. Дан массив A, состоящий из восьми целых чисел (2; -4; 3; 1; 5; -2; 1; 0). Тогда в результате работы фрагмента программы:
```
S:=0;
for i:=1 to 8 do
if A[i]>0 then S:=S+A[i];
```
Чему будет равно значение переменной S?
Написать блок описания для данного фрагмента программы.

9. Дан массив A, состоящий из восьми целых чисел (2; -4; 3; 1; 5; -2; 1; 0). Тогда в результате работы фрагмента программы:
```
S:=0;
for i:=1 to 8 do
if A[i]<0 then S:=S+A[i];
```
Чему будет равно значение переменной S?
.

**5.2. Темы письменных работ**

Текущий контроль успеваемости
Написать блок описания для данного фрагмента программы.

**5.3. Фонд оценочных средств**

См.фонд оценочных средств в приложении к РПД

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

| 6.1.1. Основная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Трофимов, В. В. | Алгоритмизация и программирование : учебник для бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/423824 | Москва : Издательство Юрайт, , 2019. |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Долинер, Л.И. | Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, , 2014.г. |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО " НГПУ". - URL: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml.simple.xsl+rus |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: https://elibrary.ru |

| 6.3. Перечень информационных технологий | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020 |
| 6.3.1.2 | Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от 27.07. 2020 |
| 6.3.1.3 | Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020 |
| 6.3.1.4 | VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020, |
| 6.3.1.5 | Живая Математика 5.0. (Виртуальный конструктор по математике). Windows XP\Vista\7\8\10; MacOS 10.6-10.13 на класс: Договор № 2019.10401 от 31.05.2019 |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru |
| 6.3.2.2 | Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/ |
| 6.3.2.3 | Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/ |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 2-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия. |
| 7.2 | 2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.

Методические указания к лабораторным занятиям.
В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.
Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.
Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.
Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний. Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся , необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося .
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.
Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося. В процессе самостоятельной работы обучающийся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающегося и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий). Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.
Методические указания к экзамену.
Экзамены являются контрольным этапом изучения дисциплин (модулей) и имеют целью проверку знаний обучающихся по теории, выявление умений и навыков применения полученных знаний при решении практических задач, а также навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.
Форма проведения экзамена (устно, письменно, по экзаменационным билетам или без билетов, или иная) определяется кафедрой.

При чтении дисциплины несколькими преподавателями порядок проведения экзамена определяется заведующим кафедрой.
При проведении экзамена в устной форме по экзаменационным билетам обучающийся имеет право на подготовку к ответу в течение 30-45 мин.
Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться учебными программами, а также, с разрешения экзаменатора, справочной литературой и другими пособиями. Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения декана факультета не допускается.
При приеме экзамена у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.
Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Предложенная методика непосредственной подготовки может быть и изменена. Так, для обучающихся, которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.
При подготовке к ответу, а также при ответе не обязательно придерживаться той последовательности вопросов, которая дана в билетах. Записи ответов лучше делать в виде развернутого плана, их можно дополнить цифрами, примерами, фактами, а также сослаться на необходимые нормативные акты и другие источники. Ответ должен быть построен в форме свободного рассказа. Важно не только верно изложить соответствующее положение, но и дать его глубокое теоретическое обоснование. Само содержание ответа целесообразно разделить на три части: вступление, основная часть, заключение. Во вступлении можно перечислить все проблемы, которые вы собираетесь осветить, обосновать их актуальность, потом в основной части ответа надо детально развернуть каждую из обозначенных проблем, а в заключении придать ходу мыслей завершенность, подвести итог и сделать выводы. Вместе с тем обучающийся должен быть готов к уточняющим вопросам, а также к решению практических задач в рамках основной проблематики вопроса.
Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
•в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
•в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.