

**Приложение 1 к РПД Организация  
исследовательской деятельности  
обучающихся)  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профили)  
Математика. Информатика  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2023**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3	Направленность (профили)	Математика. Информатика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.02.ДВ.01.02. Организация исследовательской деятельности обучающихся
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

**I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий**

**1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

При подготовке и проведении занятий по дисциплине преподаватель должен руководствоваться как общими учебно-методическими установками (научность, системность, доступность, последовательность, преемственность, наличие единой внутренней логики курса, его связь с другими предметами), так и специфическими особенностями дисциплины.

Главным звеном дидактического цикла обучения в освоении дисциплины является лекция.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Овладение учителями методикой и технологией организации проектной и исследовательской деятельности школьников на основе современных информационно-коммуникационных технологий, включая социальные сетевые сервисы, позволит им эффективно организовывать учебный процесс в современных условиях информатизации общества и образования. Дисциплина ориентирована на формирование у обучаемых информационно-технологической компетентности, которая на современном этапе является обязательным компонентом профессиональной подготовки специалиста любого профиля.

Большое количество часов по дисциплине отводится на практическую работу по получению умений и формированию навыков использования современных программных средств различного назначения.

Приступая к освоению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы, технологической картой, согласно которой будут оцениваться все виды деятельности студента в процессе освоения дисциплины. Методические материалы дисциплины, рекомендации указания по освоению дисциплины расположены в СУО МАГУ.

## **1.2 Методические указания по подготовке к участию в дискуссии**

**Участие в дискуссии.** Дискуссии организуются на теоретических занятиях или по итогам сообщений студентов о ходе разработки учебно-исследовательского проекта для школьников, а так же в рамках защиты проектов на зачете. В ходе обсуждения выявляются достоинства и недостатки представляемого проекта, вносятся предложения для более качественной разработки проекта. К обсуждению разработок допускаются студенты, подготовившие свои разработки, поэтому к обсуждению чужого проекта необходимо подготовиться, изучив теоретический материал и выполнить разработку плана проекта.

## **1.3 Методические указания к выполнению практической работы**

**Практическая работа** – логически выстроенная система заданий, направленная на разработку определенного этапа проекта. Студенту следует уяснить последовательность выполнения практических работ. Самостоятельная работа студента предполагает работу не только со специальной и учебной литературой, но и практическую работу на ПК, которая может выполняться студентом в свободное время, как дома, так и в компьютерных классах университета. Выполнение практических работ предполагает:

- изучение рекомендованной литературы;
- выполнение обязательных заданий, целью которых является закрепление теоретических знаний на практике, овладение необходимыми навыками и умениями;
- выполнение дополнительных самостоятельных заданий, целью которых является углубление полученных знаний и умений.

До выполнения практической работы студент должен ознакомиться с соответствующим теоретическим материалом, принять участие в собеседовании с преподавателем и другими студентами. Затем студенту надлежит ознакомиться с заданиями практической работы, прояснить для себя технологию выполнения заданий, особенно вызвавших затруднения, а только потом приступить к ее выполнению. Подготовка к выполнению практических работ (изучение теоретических вопросов) и их защите, выполняется во внеучебное время в рамках самостоятельной работы студентов. Уровень и глубина усвоения дисциплины, качество разработанного учебно-исследовательского проекта для школьников зависят от активной и систематической

работы по овладению учебным материалом, выполнения заданий практических работ и самостоятельных заданий.

В процессе выполнения заданий практической работы, в случае затруднения, студент вправе обратиться за помощью к преподавателю.

Результатом выполнения практической работы, как правило, является файл, созданный с использованием определенных приложений, который включает выполненные задания. Результаты выполнения заданий практической работы представляются преподавателю для проверки. Проверка результатов выполнения заданий осуществляется преподавателем не только визуально, но и предусматривает ответы студента на уточняющие вопросы, поэтому перед сдачей практической работы необходимо еще раз просмотреть теоретический материал к работе.

#### **1.4 Методические рекомендации по разработке учебно-исследовательского проекта для школьников на основе ИКТ**

Разработка учебного исследовательского проекта для школьников на основе ИКТ включает освоение 5 учебных модулей и его публичную защиту с обязательным обсуждением одноклассниками.

Каждый модуль направлен на разработку определенного этапа реализации проекта в виде лабораторных работ. Проект плана будущего проекта обязательно обсуждается в ходе дискуссии с группой на занятиях.

В процессе освоения учебного материала дисциплины студенту надлежит разработать самостоятельный учебно-исследовательский тематический проект по учебному предмету для школьников. Тематика проекта определяется студентом и согласовывается с преподавателем.

Для разработки учебного курса студенту надлежит:

1. Определить тематику исследовательского проекта для школьников (из предметной области, соответствующей получаемой специальности);
2. Определить возраст участников проекта и его длительность (не менее 4 недель).
3. Сформулировать основополагающий вопрос проекта (на который нет однозначного ответа и ответ и на который нельзя прочесть в источниках);
4. Сформулировать проблемные вопросы (учебные вопросы изучаемой темы);
5. Разработать планы работы групп учащихся (в соответствии с количеством проблемных вопросов (не менее 3));
6. Разработать общий план реализации проекта (лист планирования);
7. Изучить возможности системы Google для реализации совместной проектной деятельности школьников на основе ИКТ и отобрать необходимые web-приложения для задуманной работы (Закладки, Документы, Календарь, Таблицы, Рисунки, Фото и др.);
8. Осуществить в сети Интернет поиск необходимых для реализации проектной деятельности учащихся ресурсов в соответствии с нормами права (список источников);
9. Спрогнозировать результаты исследовательской деятельности школьников и представить результаты в виде информационных продуктов (фото, видео, аудио материалов, презентации, буклета, сайта);
10. Создать дидактические материалы проекта (информационные ресурсы учебного назначения для мероприятий проекта);
11. Разработать методические материалы проекта (критерии оценивания информационных продуктов школьников и апробировать их на созданных продуктах);
12. Публично защитить разработанный проект.
13. Принять участие в обсуждении исследовательских проектов для школьников других студентов в качестве «белого» и «черного» оппонентов.

Результат выполнения каждого этапа разработки учебного исследовательского проекта оформляется в виде отдельного файла и представляется преподавателю для обсуждения и проверки.

При изучении дисциплины студенты:

- участвуют в дискуссиях (обсуждение планов и идей одноклассников);
- изучают рекомендованную учебную и специальную литературу (в т.ч. на авторском учебном курсе преподавателя в системе управления обучением);
- выполняют лабораторные работы и задания для самостоятельной работы;
- представляют результаты разработок отдельных этапов проекта преподавателю и студентам в группе.

#### **Требования к оформлению плана проекта, списка интернет-ресурсов проекта**

1. Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14 пт.
2. Абзац: междустрочный интервал – 1,5; выравнивание – «по ширине»; абзацный отступ – 1,25 см.
3. Оформление рисунков (при необходимости): выравнивание рисунка – «по центру», подпись рисунка – «Рис. №. Название рисунка»; шрифт для подписи рисунка – TimesNewRoman, размер – 12 пт.
4. Оформление таблиц (при необходимости): выравнивание таблицы – «по центру»; шрифт внутри таблицы – TimesNewRoman, размер – 11-12 пт.; выравнивание текста внутри таблицы – на усмотрение пользователя; подпись таблицы располагается над таблицей и состоит из двух частей: «Таблица №» – выравнивание по правому краю и «Название таблицы» – выравнивание по правому краю или по центру.
5. Оформление источников (ссылок на информационные ресурсы сети Интернет) в соответствии с ГОСТ 2008

Для помощи в разработке проекта студентам предлагается авторский учебный курс преподавателя в системе управления обучением (СУО). Учебный курс содержит в виде отдельных модулей методические рекомендации преподавателя по разработке отдельных материалов проекта, шаблоны документов для описания материалов проекта, ссылки на хостинги бесплатных изображений, ссылки на сетевые сервисы, на которых возможна разработка материалов проекта и др. материалы.

#### **1.5 Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Зачет осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала, а также степень сформированности компетенций.

Студенты обязаны сдавать зачет в строгом соответствии с утвержденными учебными планами, разработанными согласно образовательным стандартам высшего образования.

По данной дисциплине зачет принимается по практической части курса. Задания, предлагаемые на зачете, соответствуют оценочным средствам для промежуточной аттестации обучающихся по предмету.

Студент обязан не только представить правильно выполненные задания, но и защитить свое решение. Преподавателю предоставляется право задавать студентам вопросы по решению заданий практической части с целью выявления глубины понимания изученного материала и степени самостоятельности выполнения заданий.

При явке на зачет студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю в начале зачета.

Зачет проводится в виде публичной защиты разработанного учебно-исследовательского тематического проекта для школьников на основе ИКТ.

Каждый обучаемый должен не только представить собственный проект, но и принять участие в обсуждении проектов одноклассников в роли «белого» и «черного» оппонентов.

Белый оппонент обращает внимание на достоинства представленного проекта, а черный должен высказать замечания и предложения по совершенствованию.

## **1.6 Методические рекомендации к самостоятельной работе**

Самостоятельная работа обучаемого в рамках изучения дисциплины предполагает: изучение литературы, подготовка сообщения или доклада, выполнение практических заданий лабораторных работ, разработка учебного исследовательского проекта для учащихся по учебному предмету.

## **II. Планы практических занятий**

### **Модуль 1. Планирование учебно-исследовательского проекта для школьников**

**Цель:** знакомство с технологией разработки учебного исследовательского проекта для школьников.

**Необходимые средства:** текстовый процессор Microsoft Word (или иной)

**План:**

1. Выбор темы проекта, определение возраста участников, длительности проекта.
2. Формулирование основополагающего вопроса проекта.
3. Формулирование проблемных вопросов.
4. Планирование работы групп учащихся.
5. Разработка общего плана реализации проекта.
6. Подбор интернет-ресурсов проекта и правовые аспекты их использования в проекте.
7. Оформление листа планирования проекта.
8. Оформление списка интернет-ресурсов, необходимых для проведения проекта.

**Литература:** [2, 3, 4, 5]

### **Модуль 2. Сервисы для совместного создания и использования документов**

**Цель:** знакомство с сетевыми возможностями обработки информации различного вида.

**Необходимые средства:** браузер, сервисы и приложения системы Google.

**План:**

1. Работа с облаком Google Disk: технологии работы
2. Возможности создания, редактирования и форматирования документов различного типа (текст, таблицы, графика, презентации, календарь, фото и др.) с использованием сервисов и приложений системы Google
3. Предоставление доступа к документу.
4. Организация совместной работы (редактирование, комментирование, чат)

**Литература:** [6,7]

### **Модуль 3. Создание прогнозируемых результатов исследовательской деятельности школьников**

**Цель:** разработка информационных продуктов как результатов исследовательской деятельности школьников

**Необходимые средства:** браузер, сервисы и приложения системы Google., Prezi, приложение Publisher, бесплатные хостинги для визуальной разработки сайтов (WIX, Ucoz или иные).

**План:**

1. Прогнозирование и проектирование результатов исследовательской деятельности школьников (1 час)
2. Сетевые сервисы для создания и хранения презентаций (2 часа).
3. Программы создания печатной продукции (2 часа)
4. Разработка сайта учебного проекта (3 часа)

**Литература:** [5, 6, 7]

#### **Модуль 4. Разработка дидактических материалов проекта**

**Цель:** знакомство с возможностями сетевых сервисов и приложений для разработки ресурсов образовательного назначения.

**Необходимые средства:** браузер, сервисы Learningapps, Umaigra, Studystack, Superteachertools, Classtools; текстовый процессор Microsoft Word (или иной), сервисы и приложения системы Google.

**План:**

1. Разработка дидактических материалов проекта: Создание различных образовательных ресурсов на сетевом сервисе Learningapps. Возможности сервисов по созданию образовательных ресурсов (Umaigra, Studystack, Superteachertools, Classtools).

**Литература:** [1,2,4,5, 6, 7].

#### **Модуль 5. Разработка методических материалов проекта**

**Цель:** знакомство с возможностями сетевых сервисов и приложений для разработки ресурсов образовательного назначения.

**Необходимые средства:** браузер, текстовый процессор Microsoft Word (или иной), сервисы и приложения системы Google.

**План:**

1. Разработка методических материалов проекта: разработка содержательных и технологических критериев (и их показателей) оценивания информационных продуктов представления исследовательской деятельности школьников. Оценка информационных продуктов с использованием разработанных критериев.

**Литература:** [1,2,4,5, 6, 7].

#### **Модуль 6. Подготовка и публичная защита проекта.**

**Цель:** знакомство с технологией представления результатов проектной деятельности, оформлением ее результатов, технологией «белого» и «черного» оппонирования работ одноклассников.

**Средства:** компьютер, проектор.

**План**

1. Объединение всех материалов учебного проекта в виде презентации (или страницы сайта).
2. Публичное представление тематического учебного исследовательского проекта для школьников на основе ИКТ, разработанного каждым студентом (2-мя студентами)
3. Выступление «белого» оппонента
4. Выступление «черного» оппонента.
5. Оценивание (выбор лучшего проекта в учебной группе).