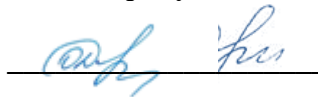


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Нера Викторовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2019 15:01
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e576551a8999b1190891af58989470420536b0r573a454e57789

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. Декана физико-математического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**



**О.А. Днепровская
«22» мая 2019 г.**

**Рабочая программа дисциплины
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Профиль
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль
«МАТЕМАТИКА»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
информатики и МПИ
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)**

Благовещенск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	9
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	27
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	27
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	27
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	28
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	29
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	30

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: повышение методической компетенции будущих учителей информатики в области формирования проектных умений учащихся общеобразовательной школы, являющихся планируемыми общеобразовательными результатами Федерального государственного общеобразовательного стандарта (ФГОС).

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Организация проектной деятельности» относится к дисциплинам по выбору, дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 (Б1.В.10).

Для освоения дисциплины «Организация проектной деятельности» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Теория и методика обучения информатике», «Использование ИКТ в образовании». Изучение дисциплины является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин по выбору, выполнения курсовых и выпускной квалификационной работ.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенции:

- **ПК-3** Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области, **индикатором** достижения которой является:

- **ПК-3.1** Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;
- **ПК-3.2** Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;
- **ПК-3.3** Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:**

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности,
- метод проектов в исторической ретроспективе,
- федеральную и региональную нормативную базу работы образовательных организаций,
- принципы проектирования дополнительных общеразвивающих программ,
- основные подходы к диагностике метапредметных и личностных результатов образования,
- этапы формирования и оценивания проектных умений,
- основы планирования индивидуальных исследовательских и проектных работ обучающихся,
- типовую структуру учебного проекта,
- черты сходства и отличия исследовательской и проектной деятельности,
- основные стадии работы над учебным проектом,
- типологию учебных проектов,
- психолого-педагогические условия формирования образовательной среды для реализации исследовательских и проектных работ
- производимые комплекты учебно-методического оборудования для реализации исследовательской и проектной деятельности и приемы его адаптации для реализации исследовательских и проектных задач,
- варианты использования Интернет-ресурсов и ИКТ в проектной деятельности,

- роль и компетенции учителя при осуществлении учебной проектной деятельности учащихся;

-уметь:

- создавать мотивирующую среду для выполнения учащимися исследовательских и проектных работ,
- применять методы статистической обработки информации при выполнении работ,
- планировать экспериментальные исследования учащихся,
- применять на практике различные (не менее трех) методик диагностики уровня метапредметных и личностных результатов образования,
- совместно с учащимися составлять и реализовывать план выполнения исследовательской или проектной работы,
- проектировать мотивирующую среду для исследования или проектирования в своем образовательном учреждении в рамках реализации дополнительной общеразвивающей программы,
- пользоваться всеми компонентами современных учебно-методических комплексов по информатике (УМК) для общеобразовательной школы,
- определять в содержании УМК средства достижения планируемых результатов ФГОС в сфере проектной деятельности,
- организовывать проектную деятельность учащихся на основе УМК по информатике;

-владеть:

- методикой разработки модельных проектов на основе УМК, образующих требования ФГОС к планируемым результатам образования,
- умениями внедрять в учебном процессе общеобразовательного процесса проектное обучение как эффективную образовательную технологию.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании» составляет 4 зачетные единицы (далее – ЗЕ) (144 часа):

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Общая трудоемкость	144	144
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	22	22
Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля	36	Экзамен

2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные занятия	

1.	Введение в предмет. Вызовы современности и будущее образования	4	2		2
2.	История и практика реализации проектной деятельности школьников.	4	2		2
3.	Современные педагогические теории проективного обучения.	16	4	4	8
4.	Аттестация учащихся по результатам выполнения проектных работ.	8	2	2	4
5.	Метод проектов на различных этапах образовательного процесса.	20	2	8	10
6.	Образовательная робототехника.	44	6	16	22
7.	Современные региональные, Всероссийские и международные конкурсные мероприятия.	12	4	2	6
экзамен		36			
ИТОГО		144	22	32	54

Интерактивное обучение по дисциплине

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1	Современные педагогические теории проективного обучения.	лк	лекция с проблемными вопросами, с организацией обсуждений	2
2	Аттестация учащихся по результатам выполнения проектных работ.	лб	работа в малых группах	2
3	Метод проектов на различных этапах образовательного процесса.	лк лб	проблемная лекция работа в малых группах	4
4	Образовательная робототехника.	лк лб	проблемная лекция работа в малых группах	4
5	Современные региональные, Всероссийские и международные конкурсные мероприятия.	лб	работа в малых группах	4
ИТОГО				16

3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

Тема 1. Введение в предмет. Вызовы современности и будущее образования.

Место и роль учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» в системе профессиональной подготовки учителя информатики.

Государственная политика в области образования. Федеральный закон «Об Образовании в Российской Федерации». Концепция развития дополнительного образования в

Российской Федерации. Нормативные документы. Требования ФГОС: метапредметные и личностные результаты освоения основной образовательной программы. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования: их структура, основные требования к образовательному процессу и результатам. Личностные и метапредметные результаты обучения как цель реализации исследовательской и проектной деятельности. Профессиональный стандарт педагога. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования.

Тема 2. История и практика реализации проектной деятельности школьников.

История появления проектных методов в образовании. Дж. Дьюи и его деятельность. Российский опыт организации проектной деятельности. Опыт С.Т.Шацкого. Единая трудовая школа. Система внешкольных учреждений и их интеграция с профильными учреждениями. Движение юношеских научных обществ и малых академий наук. Структура организации исследовательской и проектной деятельности в России в настоящее время. Опыт применения проектной деятельности в зарубежной школе.

Тема 3. Современные педагогические теории проективного обучения.

Понятие о методе проектов, учебной проектной деятельности, творческой деятельности и взаимосвязь понятий. Роль проективного мышления в жизни человека и общества. Проектное образование. Особенности учебного проектирования.

Цели, задачи и этапы проектной деятельности. Этапы проектирования.

Виды творческой деятельности. Роль творчества в жизни человека и общества. Возможности развития творческой активности личности. Роль подсознания в преодолении познавательно-психологического барьера. Способы преодоления стереотипов мышления. Литература по методам поиска новых решений.

Проблемы, связанные с использованием проектной деятельности. Различные формы использования проектной деятельности. Типы и структура проектов. Групповые и индивидуальные проекты.

Тема 4. Аттестация учащихся по результатам выполнения проектных работ.

Аттестация учащихся по результатам выполнения исследовательских/проектных работ в младшей и основной школе. Индивидуальный проект в старшей школе.

Результат освоения учащимися образовательных программ с элементами исследования и проектирования; основные подходы к методике их оценки: расширение знаниевой базы, повышение мотивации к учебной деятельности, развитие коммуникативных навыков и др. Перечень показателей и критериев по оценке конкурсных проектных и исследовательских работ обучающихся. Методики диагностики качества выполнения исследовательской или проектной работы на основании показателей развития целевых установок, сформированности исследовательской позиции школьников, динамики личностных результатов в исследовательской и проектной деятельности, качества портфолио достижений.

Контроль и сопровождение проектов. Виды текущего контроля за выполнением проекта. Проектная тетрадь. Сопровождение проекта. Оценка деятельности школьников при выполнении коллективных проектов. Итоговая оценка. Метод коллективной оценки. Защита проектов.

Критерии эффективного учебного проекта. Создание плана оценки проекта. Разработка средств и критериев оценки. Развитие проекта.

Тема 5. Метод проектов на различных этапах образовательного процесса.

Проектный метод и проектная деятельность. Роль и место проектной деятельности в организации образовательного процесса. Содержание проектной деятельности школьников в различных классах. Материальное обеспечение проектной деятельности. Обучение

школьников проектной деятельности. Метод проектов во внеурочной деятельности обучающихся.

Различные формы организации исследовательской/проектной деятельности и их включение в образовательную программу образовательной организации. Формы организации исследовательской и проектной деятельности: исследовательские уроки базисного компонента учебного плана; специализированные учебные предметы школьного компонента; элективные курсы; программы дополнительного образования; практическая экспериментальная работа; семинары, научно-практические конференции и конкурсы; групповой исследовательский проект; поход или экспедиция; образовательная экскурсия; профильная смена; детская общественная организация.

Планирование и реализация различных форм организации исследовательской и проектной деятельности.

Тема 6. Образовательная робототехника.

Понятие, история и современное состояние образовательной робототехники. Виды материального обеспечения. Технические условия для проведения занятий.

Место робототехники в образовательном процессе. Робототехника как средство развития детского технического творчества. Спортивное направление. Виды и формы занятий. Особенности работы с обучающимися на занятиях по образовательной робототехнике. Методика организации занятий с использованием конструкторов, методика подготовки к соревнованиям роботов, методика организации и проведения робототехнических соревнований.

Тема 7. Современные региональные, Всероссийские и международные конкурсные мероприятия.

Обзор современных Всероссийских и международных конкурсных мероприятий. Критерии оценки. Обзор городских, межрегиональных, международных конференций в области исследовательской и проектной деятельности школьников. Региональные конференции и конкурсы. Межрегиональные и международные конференции и конкурсы. Особенности требований и регламентов разных научно-практических конференций школьников. Анализ специфики конференции. Планирование подготовки презентации результатов работы на конкурсных мероприятиях. Стендовая презентация. Компьютерная презентация. Устный доклад. Статья. Алгоритм общения с экспертами. Типы вопросов к докладчикам

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Неотъемлемой составляющей современного этапа информатизации системы образования является создание новой образовательной среды, ориентированной, прежде всего, на достижение новых образовательных результатов. В условиях данной среды появляются новые методы и формы обучения, меняется роль ученика и учителя и для повышения качества учебно-воспитательного процесса вопрос формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя в ходе обучения в вузе становится как никогда актуальным.

В связи с этим, особенностью образовательных технологий, применяемых при освоении студентами дисциплины, является ориентация на практическую деятельность будущих учителей в современной информационно-коммуникационной образовательной среде.

Теоретическую часть дисциплины предлагается представлять на лекциях с активным использованием мультимедийных технологий, позволяющим наглядно продемонстрировать студентам возможности средств ИКТ при изложении нового материала, что

становиться весьма актуальным при демонстрации соответствующих средств в практической деятельности учителя. В связи с ограниченностью часов, отводимых на теоретический материал, предлагается часть его выносить на внеаудиторное обсуждение, при этом использовать дистанционные технологии обучения, размещая материал в сети, организовывая конференции и форумы по исследуемой проблеме. Использование дистанционного обучения в процессе подготовки будущих учителей информатики не только позволяет организовать работу студентов с образовательными ресурсами удаленного доступа, возможность постоянного общения с ними, но и готовит будущих учителей к использованию такой формы в своей педагогической практике. Кроме того, целесообразно часть теоретического материала предоставить учащимся для самостоятельного изучения в рамках реферативной работы с использованием разнообразных источников информации и представления результатов исследования на семинарах с их последующим обсуждением.

Занятия рекомендуется проводить с широким использованием активных и интерактивных форм на основе применения современных средств ИКТ. Среди них особая роль отводится разбору конкретных ситуаций, деловым и ролевым играм, выполнению исследовательских проектов, обучению в сотрудничестве при активном использовании сети Интернет и мультимедийных технологий и пр.

Применение инновационных методов обучения является необходимым условием успешной подготовки современного учителя информатики. Использование новых организационных форм, методов и средств обучения в процессе подготовки учителя не только способствует повышению эффективности обучения студентов, но и является необходимым условием внедрения этих форм, методов и средств обучения в практику в общеобразовательной школе. Для того чтобы подготовить учителя к работе в современных условиях образовательной среды, необходимо, чтобы процесс обучения в вузе также проходил в новой информационно-коммуникационной образовательной среде, способствующей активизации познавательной деятельности и развитию творческих способностей студентов.

Основные теоретические вопросы рассматриваются в лекционном курсе, практическая часть курса реализуется через лабораторные занятия. Студенты выполняют тренировочные и индивидуальные задания под руководством преподавателя, теоретическая подготовка к ним осуществляется за счет времени, отведенного на самостоятельную работу.

Основным видом деятельности при изучении курса является практическая работа с материалами лекций, рекомендованной литературой, дополнительными источниками и электронными образовательными ресурсами.

Для выполнения работ необходим доступ к Системе электронного обучения (СЭО) БГПУ, где размещены используемые в учебном процессе курсы и ресурсы. Логин и пароль для доступа преподаватель получает в ЦЭО БГПУ и выдает группе в начале изучения курса.

Часть лабораторных работ проводится с использованием интерактивной методики обучения «Работа в малых группах». При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие ее аспекты:

- нужно убедиться, что студенты обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания;
- инструкции к работе должны быть максимально четкими. Времени на выполнение задания должно быть достаточно;
- необходимо контролировать распределение ролей в группе и участие каждого студента в работе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формы/виды самостоятельной работы	Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом
1.	Введение в предмет. Вызовы современности и будущее образования	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам	2
2.	История и практика реализации проектной деятельности школьников	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам.	2
3.	Современные педагогические теории проективного обучения	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам Подготовка к лабораторным работам	8
4.	Аттестация учащихся по результатам выполнения проектных работ	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам; Подготовка к лабораторным работам;	4
5.	Метод проектов на различных этапах образовательного процесса	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам; Подготовка к лабораторным работам	10
6.	Образовательная робототехника	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам; Подготовка к лабораторным работам	22
7.	Современные региональные, Всероссийские и международные конкурсные мероприятия	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и информационным источникам; Подготовка к лабораторным работам	6
	ИТОГО		54

5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 3. Современные педагогические теории проективного обучения

Лабораторная работа № 1. Анализ документов, регламентирующих организацию проектной деятельности школьников.

Лабораторная работа № 2. Анализ опыта организации проектной деятельности школьников.

Тема 4. Аттестация учащихся по результатам выполнения проектных работ

Лабораторная работа № 3. Разработка критериев оценки проектов

Тема 5. Метод проектов на различных этапах образовательного процесса

Лабораторная работа № 4. Планирование и организация проектной деятельности учащихся

Лабораторная работа № 5. Планирование и организация проектной деятельности учащихся

Лабораторная работа № 6. Планирование и организация проектной деятельности учащихся

Лабораторная работа № 7. Планирование и организация проектной деятельности учащихся

Тема 6. Образовательная робототехника

Лабораторная работа № 8. Использование конструктора «Lego Mindstorms Education EV3» для организации занятий школьников..

Лабораторная работа № 9. Использование конструктора «Lego Mindstorms Education EV3» для организации занятий школьников..

Лабораторная работа № 10. Использование конструктора «Lego Mindstorms Education EV3» для организации занятий школьников.

Лабораторная работа № 11. Использование конструктора «Lego Mindstorms Education EV3» для организации занятий школьников.

Лабораторная работа № 12. Использование конструктора «Микроник» для организации занятий со школьниками.

Лабораторная работа № 13. Организация занятий со школьниками на основе платы Arduino.

Лабораторная работа № 14. Организация занятий со школьниками на основе платы Arduino.

Лабораторная работа № 15. Организация занятий со школьниками на основе платы Strela.

Тема 7. Современные региональные, Всероссийские и международные конкурсные мероприятия

Лабораторная работа № 16. Регламент робототехнического соревнования.

Всего: 32 часа

Материалы лабораторного практикума расположены в СЭО БГПУ, режим доступа:
<http://moodle.bgpu.ru/>

6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
ПК-3	Лабораторная работа	Низкий (неудовлетворительно)	Лабораторная работа студенту не засчитывается если студент: 1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой пересекается пороговый показатель; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

ПК-3	Индивидуальное задание	Пороговый (удовлетворительно)	Если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: 1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; 4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
		Базовый (хорошо)	Если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней: 1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.
		Высокий (отлично)	Если студент: 1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.
		Низкий (неудовлетворительно)	Выполнение задания студенту не зачитывается если: • Задание выполнено менее, чем на половину; • Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.
		Пороговый (удовлетворительно)	Задание выполнено более, чем на половину. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но: • Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; • Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; • Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
		Базовый (хорошо)	Задание в основном выполнено. Ответы правильные, но: • В ответе допущены малозначительные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса; • Не приведены иллюстрирующие примеры, недостаточно чётко выражено

			обобщающие мнение студента; • Допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
		Высокий (отлично)	Задание выполнено в максимальном объеме. Ответы полные и правильные. • Студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; • Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; • Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **экзамен**.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

Отчет должен быть выполнен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Оценивается правильность выполнения каждого задания лабораторной работы. «Зачет» за выполнение лабораторной работы ставится в случае правильного выполнения не менее 90% заданий.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене:

- правильность ответа на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов);
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования различных источников;
- умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
- культура речи.

Оценка «отлично»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий: верно использованы научные термины;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания: речь грамотна и логически последовательна.

Оценка «хорошо»:

- раскрыто основное содержание материала:

- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Оценка «удовлетворительно»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка «неудовлетворительно»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;
- ответ на вопрос не дан.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

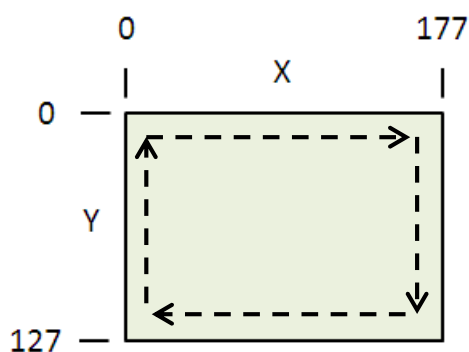
Материалы лабораторного практикума расположены в СЭО БГПУ, режим доступа: <http://moodle.bgpu.ru/>

Образцы заданий для лабораторных работ по образовательной робототехнике

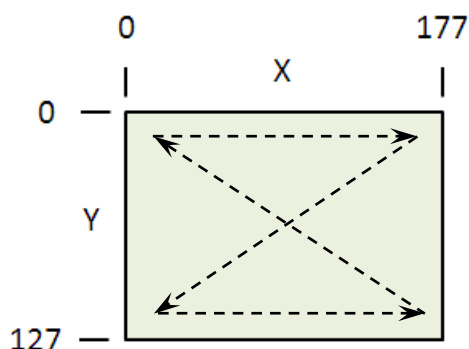
Закрепление навыков работы с циклической алгоритмической конструкцией

Задание 1

1. Откройте проект **example_01**
2. Познакомьтесь с программой проекта **ex_01_1**
3. На основе программы вертикального движения надписи из предыдущего создайте программу **ex_01_2** движения короткого текста по прямоугольной траектории:



4. Создайте программу **ex_01_3**, в которой надпись будет двигаться по более сложной траектории:



Движение колесной платформы вдоль линии с помощью одного датчика цвета

Задание 1. Сборка модели

Присоедините к колесной платформе датчик цвета и освещенности на расстоянии 1,5-2 см от горизонтальной поверхности движения платформы.



Задание 2. Реализация алгоритма «зигзаг»

Создайте программу, реализующую движение вдоль линии по методу «зигзаг».

Постарайтесь подобрать максимальную скорость для надежного прохождения трассы.

Задание 3. Реализация алгоритма «волна»

Создайте программу, реализующую движение вдоль линии по методу «волна».

Постарайтесь подобрать максимальную скорость для надежного прохождения трассы.

Сделайте вывод, ответив на вопрос: Какой алгоритм позволяет платформе надежнее и быстрее преодолевать трассу?

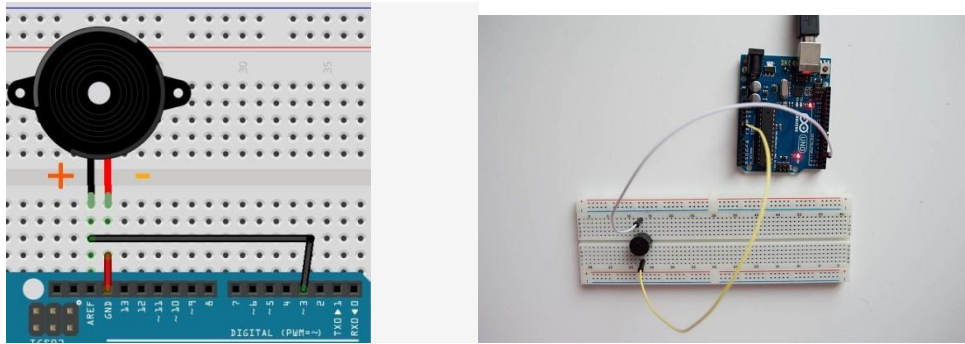
Задание 4. Остановка перед препятствием

Если вы справились с заданиями 2 и 3, то выберите тот алгоритм, который эффективнее, и преобразуйте его так, чтобы платформа останавливалась, если на трассе появляется препятствие. А при исчезновении препятствия продолжала свое движение по трассе.

Закрепление навыков работы с платой Arduino

Задание 1. Работа с пьезодинамиком

Пьезоэлемент — электромеханический преобразователь, одним из разновидностей которого является пьезоизлучатель звука, который также называют пьезодинамиком, просто звонком или английским buzzer. Пьезодинамик переводит электрическое напряжение в колебание мембраны. Эти колебания и создают звук (звуковую волну).



Пример 1.

```
int p = 3; //объявляем переменную с номером пина, на который мы подключили пьезоэлемент

void setup()
{
    pinMode(p, OUTPUT); //объявляем пин как выход
}

void loop()
{
    tone(p, 500);        //включаем на 500 Гц
    delay(100);          //ждем 100 мс
    tone(p, 1000);       //включаем на 1000 Гц
    delay(100);          //ждем 100 мс
}
```

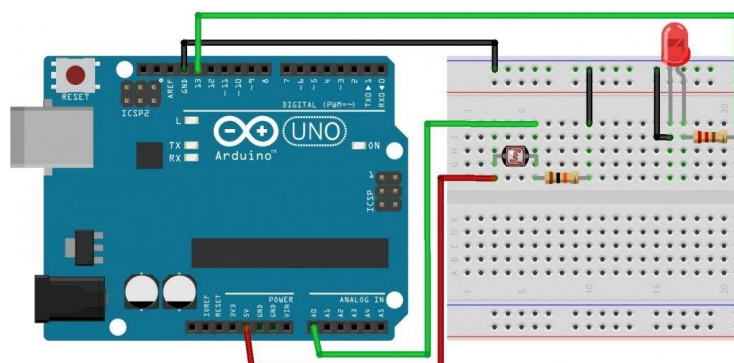
Пример 2.

```
const int pin=3, f=200, time=300;

void setup()
{
    pinMode(pin, OUTPUT);
}

void loop()
{
    tone(p, f, time);
    tone(p, f+100, time);
    tone(p, f+200, time);
    tone(p, f+300, time);
    tone(p, f+400, time);
    tone(p, f+500, time);
    tone(p, f+600, time);
    delay(1000);
}
```

Задание 2 . Работа с фоторезистором



```

int led = 13;      //переменная с номером пина светодиода
int ldr = 0;       //и фоторезистора

void setup() //процедура setup
{
    pinMode(led, OUTPUT); //указываем, что светодиод - выход
    Serial.begin(9600);
}

void loop() //процедура loop
{
    Serial.println(analogRead(ldr));
    delay(500);
}

```

```

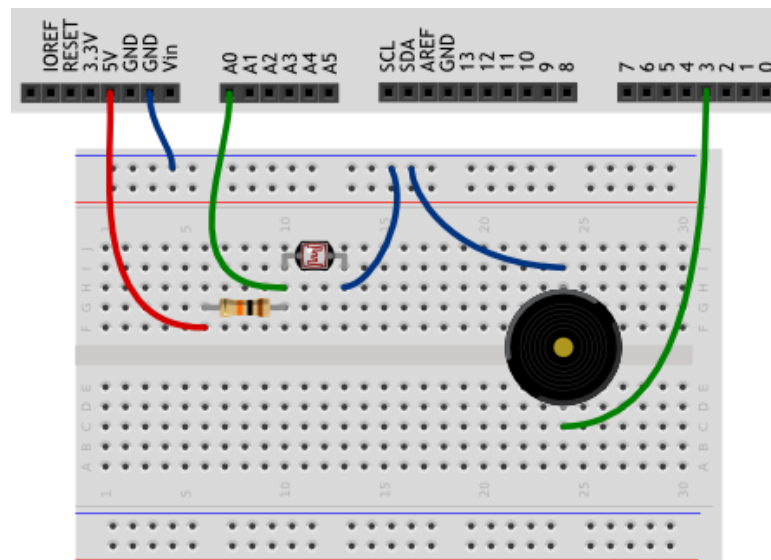
int led = 13;      //переменная с номером пина светодиода
int ldr = 0;       //и фоторезистора

void setup() //процедура setup
{
    pinMode(led, OUTPUT); //указываем, что светодиод - выход
}

void loop() //процедура loop
{
    //если показатель освещенности меньше 800, включаем светодиод
    if (analogRead(ldr) < 800) digitalWrite(led, HIGH);
    else digitalWrite(led, LOW); //иначе выключаем
}

```

Проект. Терменвокс



```

// даём имена для пинов с пьезопищалкой и фоторезистора
int pin=3;
int ldr=A0;

void setup()
{
  // пин с пьезопищалкой – выход...
  pinMode(pin, OUTPUT);
}

void loop()
{
  int val, frequency;

  // считываем уровень освещённости так же, как для
  // потенциометра: в виде значения от 0 до 1023.
  val = analogRead(ldr);

  // рассчитываем частоту звучания пищалки в герцах (ноту),
  // используя функцию проекции (англ. map). Она отображает
  // значение из одного диапазона на другой, строя пропорцию.
  // В нашем случае [0; 1023] -> [3500; 4500]. Так мы получим
  // частоту от 3,5 до 4,5 кГц.
  frequency = map(val, 0, 1023, 3500, 4500);

  // заставляем пин с пищалкой «вибрировать», т.е. звучать
  // (англ. tone) на заданной частоте 20 миллисекунд. При
  // следующих проходах loop, tone будет вызван снова и снова,
  // и на деле мы услышим непрерывный звук тональностью, которая
  // зависит от количества света, попадающего на фоторезистор
  tone(pin, frequency, 20);
}

```

Задания для самостоятельного решения

1. Измените код программы так, чтобы с падением освещенности звук становился ниже (например, падал от 5 кГц до 2,5 кГц)
2. Измените код программы так, чтобы звук терменвокса раздавался не непрерывно, а 10 раз в секунду с различными паузами

Индивидуальное задание

Индивидуальное задание посвящено планированию организации проектной деятельности учащихся по информатике и ИКТ

Вариант 1. Планирование и организация выполнения проекта учащимися

Для выполнения итогового задания необходимо:

1. Выбрать форму, направление, тематику проектной деятельности учащихся. Оформить в виде аннотации проекта.
2. Подготовить презентацию о планируемом проекте для учащихся, мотивирующую их к выполнению проекта.
3. Разработать дорожную карту выполнения проекта.
4. Определить критерии экспертной оценки проекта и разработать методику оценки проекта экспертами.
5. (* в случае выполнения итогового задания 2 студентами) Подготовить презентацию о выполненном проекте (от имени учащихся).

Аннотация проекта

Описание проекта оформляется в виде Аннотации и содержит следующие необходимые разделы:

1. Планируемое название проекта
2. Описание проекта (не более половины страницы)
3. Цель проекта (одно предложение)
4. Задачи проекта (3-7 пунктов списка)
5. Характеристика участников проекта (не более 1/4 страницы)
6. Ожидаемый результат проекта (не более 1/4 страницы)
7. Имеющийся задел (не более 1/4 страницы)

Содержание разделов

- Планируемое название проекта

- Описание проекта

Описание в свободной форме того, что представляет собой проект: на что направлен замысел проекта; как будет реализовываться проект; в чем заключается ярко выраженный эффект проекта; чем отличается проект от ряда других аналогичных проектов – в чем его уникальность; в чем важность и значимость проекта для учеников, Ваша мера уверенности в необходимости реализации проекта.

- Цель проекта

Выраженный в одном предложении образ конечного результата проекта. Цель должна быть значимой, конкретной, измеримой (т.е иметь проверяемые количественные оценки), реальной (достижимой).

- Задачи проекта

Описание в свободной форме как и когда будет достигнута цель и с какой скоростью (этапы, шаги), то есть необходимо представить список задач и последовательность их выполнения.

- Характеристика участника(ов) проекта

Необходимо описать участника(ов), которых планируется обучать в процессе организации проектной деятельности. Указать возраст (класс), уровень мотивации, требования к начальному уровню участников.

- Ожидаемый результат проекта

При описании результата проекта необходимо ответить на вопрос, что должно быть получено после его завершения.

- Имеющийся задел проекта

Краткое описание того какие ресурсы имеются в наличии для выполнения проекта: помещение, средства обучения, оборудование, программное обеспечение, специалисты, имеющийся опыт, материальные и другие ресурсы, технологии.

Презентация

Презентация рассчитана на учащихся.

Цель презентации: проинформировать целевую аудиторию (обучающихся) об участии в проектной деятельности.

Требования к презентации:

- лаконичность и достаточность информации;
- стиль оформления в соответствии с целью.

Возможное содержание:

1. Титул
2. Что будем делать?
3. Как будем делать?
4. Что от этого получим?
5. Зачем это надо?
6. С чего начать?

Дорожная (или технологическая) карта

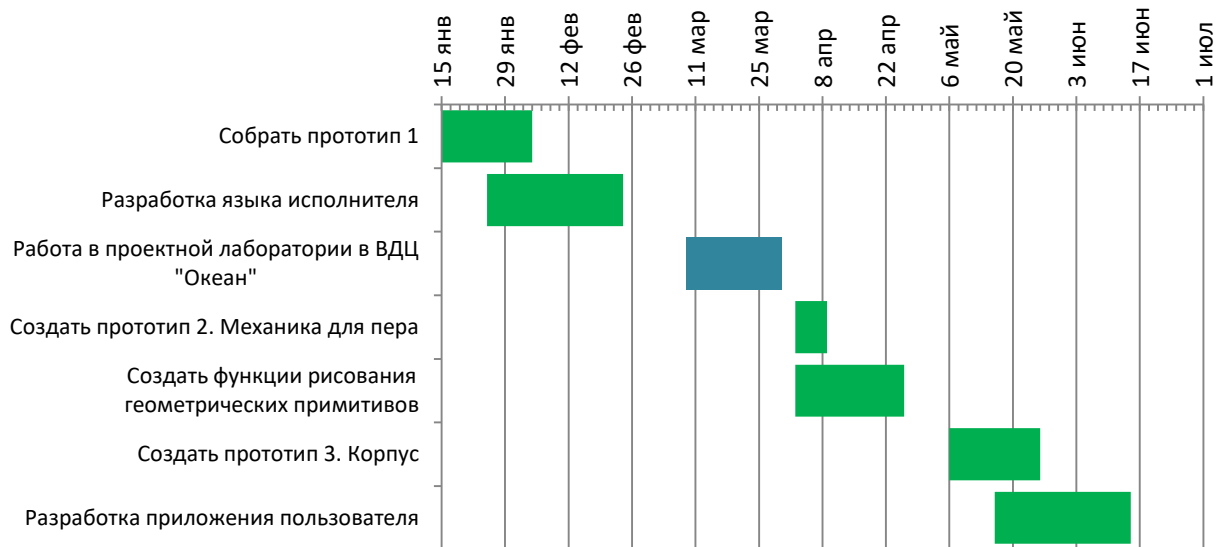
Дорожная карта оформляется в текстовом редакторе подробно в форме таблицы, а также с помощью электронной таблицы готовится упрощенная визуализация дорожной карты в форме диаграммы Ганта.

Можно создать диаграмму Ганта в электронной таблице, затем экспортировать ее в графический файл (JPG, PNG) и затем поместить ее в текстовый документ с дорожной картой в качестве иллюстрации ниже таблицы.

Пример Технологической карты для одного из этапов проекта приведен ниже.

**Технологическая карта
этапа реализации устройства в проекте «Робот-рисовальщик»**

Название	ПО и иное	Начало	Длительность	Окончание	Отметка о выполнении
Собрать прототип 1	картон, детали металлического конструктора	15.01.2016	20	04.02.2016	выполнено
Разработка языка исполнителя		25.01.2016	30	24.02.2016	выполнено
Работа в проектной лаборатории в ВДЦ "Океан"		09.03.2016	21	30.03.2016	выполнено
Создать прототип 2. Механика для пера	Solid Edge ST8	02.04.2016	7	09.04.2016	выполнено
Создать функции рисования геометрических примитивов	Arduino IDE	02.04.2016	24	26.04.2016	выполнено
Создать прототип 3. Корпус	Inkscape 0.91, Solid Edge ST8	06.05.2016	20	26.05.2016	выполнено
Разработка приложения пользователя	Processing	16.05.2016	30	15.06.2016	



Еще примеры

Графическое представление дорожной карты AutoNet <http://www.itamain.com/rej/p37.html>

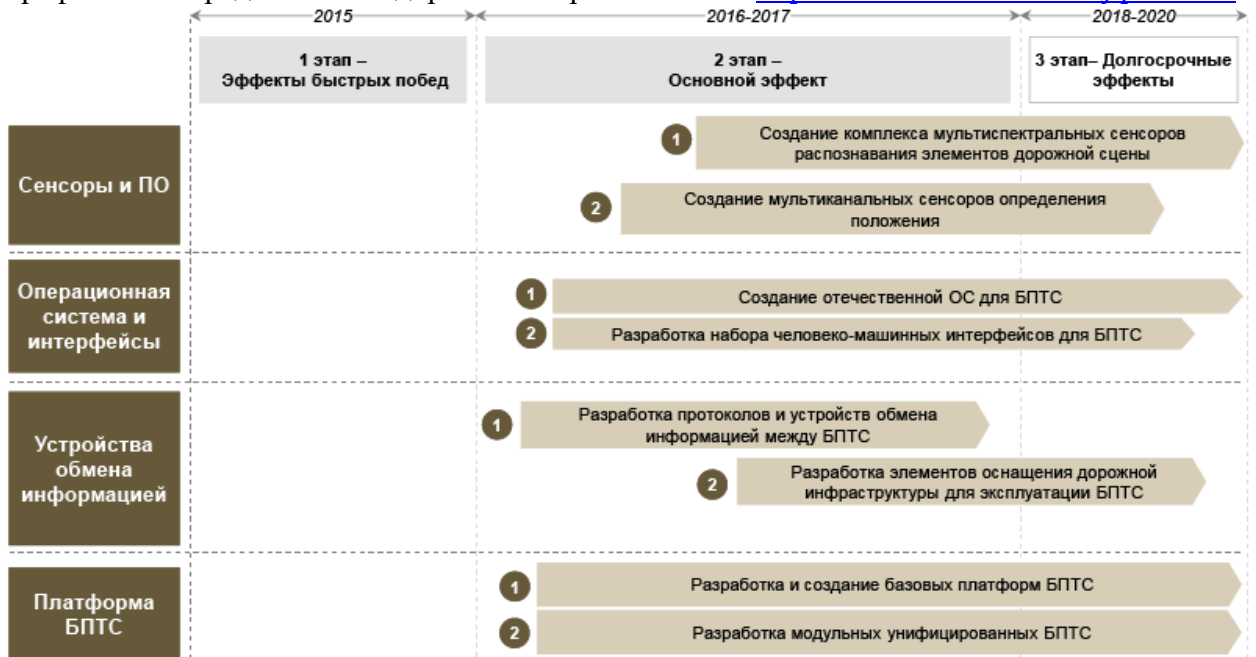
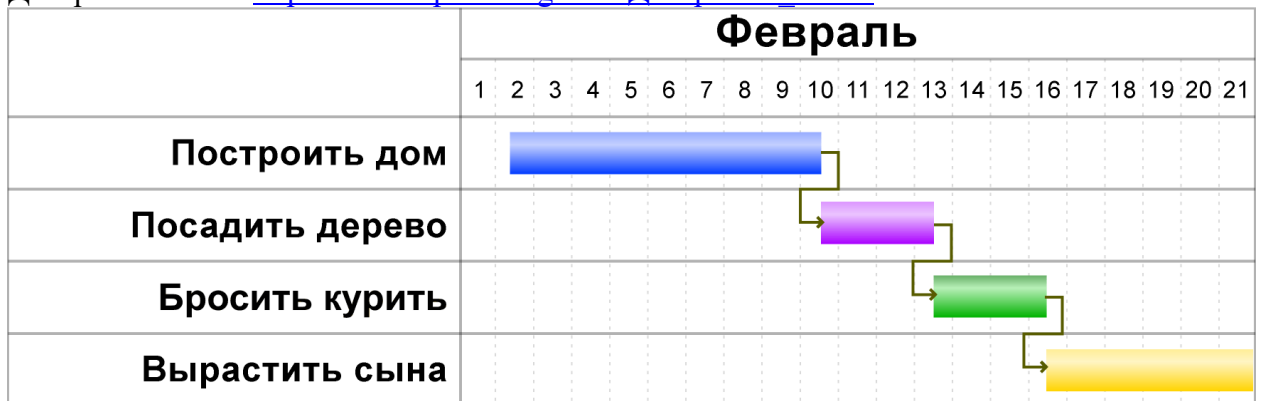


Диаграмма Ганта https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_Ганта



Полезные инструкции: видео как построить диаграмму Ганта в Excel

<https://www.youtube.com/watch?v=1UISGNLYFpU>

<https://www.youtube.com/watch?v=K36jVeZvuI4>

Оценка проекта

Определить критерии и показатели экспертной оценки проекта. Разработать оценочный лист эксперта. Разработать методику получения итоговой оценки проекта на основе оценок экспертов.

Вариант 2. Планирование и организация деятельности кружка

Для выполнения итогового задания необходимо:

1. Выбрать форму и направление занятий с учащимися. Оформить в виде аннотации.
2. Подготовить презентацию о кружке для учащихся, мотивирующую их к участию в работе кружка.
3. Разработать рабочую программу для кружка. Завершающим этапом в работе кружка должно быть выполнение проектов учащимися (обязательная тематика проектов, предлагаемых учащимся).
4. Определить критерии экспертной оценки проектов и разработать методику оценки проектов экспертами.
5. (* в случае выполнения итогового задания 2 студентами) Подготовить презентацию об одном выполненном проекте (от имени учащихся).

Аннотация проекта

Описание проекта оформляется в виде Аннотации и содержит следующие необходимые разделы:

1. Планируемое название кружка
2. Описание (не более половины страницы)
3. Цель (одно предложение)
4. Задачи (3-7 пунктов списка)
5. Характеристика участников (не более 1/4 страницы)
6. Ожидаемый результат (не более 1/4 страницы)
7. Имеющийся задел (не более 1/4 страницы)

Содержание разделов

- Планируемое название кружка
- Описание

Описание в свободной форме того, что будет представлять собой работа в кружке: на что направлен замысел; как будет реализовываться работа в кружке; в чем заключается ярко выраженный эффект от работы в кружке; чем отличается этот кружок от других – в чем его уникальность; в чем важность и значимость для учеников, Ваша мера уверенности в необходимости реализации работы такого кружка.

- Цель

Выраженный в одном предложении образ конечного результата. Цель должна быть значимой, конкретной, измеримой (т.е иметь проверяемые количественные оценки), реальной (достижимой).

- Задачи

Описание в свободной форме как и когда будет достигнута цель и с какой скоростью (этапы, шаги), то есть необходимо представить список задач и последовательность их выполнения.

- **Характеристика участников**

Необходимо описать участников, которых планируется обучать в процессе организации деятельности кружка. Указать возраст (класс), уровень мотивации, требования к начальному уровню участников.

- **Ожидаемый результат**

При описании результата проекта необходимо ответить на вопрос, что должно быть получено после его завершения.

- **Имеющийся задел проекта**

Краткое описание того какие ресурсы имеются в наличии для организации работы кружка: помещение, средства обучения, оборудование, программное обеспечение, специалисты, имеющийся опыт, материальные и другие ресурсы, технологии.

Презентация

Презентация рассчитана на учащихся.

Цель презентации: проинформировать целевую аудиторию (обучающихся) об участии в работе кружка.

Требования к презентации:

- лаконичность и достаточность информации;
- стиль оформления в соответствии с целью.

Возможное содержание:

1. Титул
2. Что будем делать?
3. Как будем делать?
4. Что от этого получим?
5. Зачем это надо?
6. Как записаться и начать занятия

Рабочая программа

Возможная структура

1. Пояснительная записка

- Место и год разработки программы.
- Направленность программы
- Актуальность программы
- Новизна программы (указывается если есть)
- Отличительные особенности программы
- Адресат программы
- Объем и срок освоения программы
- Формы обучения
- Особенности организации образовательного процесса
- Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

2. Цель и задачи программы

3. Содержание программы

- Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	

- Содержание учебно-тематического плана

4. Планируемые результаты

5. Комплекс организационно-педагогических условий

- Календарный учебный график

№ п/п	Ме- сяц	Чис- ло	Время прове- дения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведе- ния	Форма контроля

- Условия реализации программы
 - Материально-техническое обеспечение
 - Информационное обеспечение
 - Кадровое обеспечение
- Формы аттестации
- Формы подведения итогов реализации программы
- Методические материалы
 - Особенности организации образовательного процесса
 - Методы обучения
 - Формы организации образовательного процесса
 - Формы организации учебного занятия
 - Педагогические технологии
 - Алгоритм учебного занятия

6. Список литературы

- Основная учебная литература
- Дополнительная учебная литература

Оценка проектов

Определить критерии и показатели экспертной оценки проектов. Разработать оценочный лист эксперта. Разработать методику получения итоговой оценки проектов на основе оценок экспертов.

Лист оценивания проекта экспертом

Эксперт _____
Автор проекта _____

Название проекта _____

Класс, на который рассчитан проект _____

Критерии оценивания

1. Постановка целей исследования – уточняются цели исследования, формулируются задачи.

0 баллов – цели и задачи выполнения проекта не определены

1 балл – цель поставлена; задачи выполнения проекта не определены

2 балла – цели поставлены, но они нереалистичны; задачи не соответствуют целям

3 балла – поставлены легкодостижимые цели, не требующие особых усилий; задачи определены нечетко

4 балла – поставлены интересные, достижимые цели, но в них нет "изюминки" (элемента необычности); задачи определены четко

5 баллов – поставлены интересные, трудные, но достижимые цели; правильно сформулированы задачи

Оценка эксперта

2. Составление плана исследования – разрабатывается план исследования, проводится распределение ролей в рабочих группах, определяются способы взаимодействия участников, описана предполагаемая деятельность учителя и учеников

0 баллов – план отсутствует

1 балл – перспективный план исследования разработан поверхностно, описан формальными фразами, поверхностно описана деятельность учителя и учеников

2 балла – перспективный план исследования разработан поверхностно, распределение ролей приблизительное, каждый участник не сможет осознать "своей роли"

3 балла – перспективный план исследования разработан без учета этапов, поверхностно, роли между участниками группы распределены нечетко, между учениками пойдет "борьба" за вопросы, за ту работу, которую они будут выполнять

4 балла – поэтапный перспективный план работы разработан, но роли распределены между участниками группы нечетко, смогут ярко выделиться только ученики-лидеры проекта, при выполнении проекта появятся пассивные ученики

5 баллов – подготовлен подробный поэтапный перспективный план работы, четко распределены роли между участниками группы, каждый участник сможет глубоко понять сущность "своей миссии" в проекте

Оценка эксперта

3. Использование различных ресурсов для выполнения исследования – разрабатывается план исследования, проводится распределение ролей в рабочих группах, определяются способы взаимодействия участников, описана предполагаемая деятельность учителя и учеников

0 баллов – полностью отсутствуют ссылки на использованные ресурсы как со стороны учителя, так и учеников; нет списка ресурсов – отправной точки для работы над проектом

1 балл – формально указан стартовый список ресурсов; ссылки на источники информации как в работах учителя, так и учеников эпизодические

2 балла – пути достижения ресурсов для реализации цели проекта определены неверно (например, нет уверенности, что стартовый список ресурсов приведет к получению достоверной информации); присутствуют ссылки на источники информации

3 балла – пути достижения ресурсов для реализации цели определяются только по одному из вопросов исследования; присутствуют ссылки на источники информации

4 балла – пути достижения ресурсов для реализации цели определяются не по всем вопросам исследования; социальные сервисы не используются или используются однократно; указаны все или почти все ссылки на источники информации

5 баллов – четко определяются пути достижения ресурсов для реализации цели; всеми учениками используются социальные сервисы причем неоднократно; присутствуют все ссылки на источники информации как в работах учителя, так и учеников

Оценка эксперта

4. Значимость собранных материалов при выполнении исследования – определяются достигнутые результаты, проводится анализ полноты достижения поставленной цели, оценивается практическая значимость собранных материалов

0 баллов – проект не выполнен

1 балл – значимость собранных материалов только обучающая, нет или слабо сделанные выводы

2 балла – низкая практическая значимость собранных материалов, нет комплексного анализа полноты достижения цели и четкой формулировки основных выводов исследования

3 балла – практическая значимость собранных материалов высокая, но нет комплексного анализа полноты достижения цели и четкой формулировки основных выводов исследования

4 балла – практическая или обучающая значимость собранных материалов высокая, четкая формулировка основных выводов исследования, однако нет комплексного анализа полноты достижения цели

5 баллов – высокая практическая значимость собранных материалов, комплексный анализ полноты достижения цели с учетом направляющих вопросов; четкая формулировка основных выводов исследования

Оценка эксперта

5. Представление работы учеников – проводится демонстрация собранного материала, представляется как будет проходить "защита" проекта

0 баллов – проект визуально не представлен

1 балл – предполагается, что материалы проекта сдаются, но реальной "защиты" работы не происходит

2 балла – ученики защищают проект, но при этом присутствуют низкая степень наглядности, плохая дикция, слабое владение текстом, не умение грамотно ответить на дополнительные вопросы, ошибки по оформлению печатного материала

3 балла – ученики защищают проект, но при этом присутствуют низкая степень наглядности, но хорошая дикция, хорошее владение текстом, нет четких ответов на дополнительные вопросы, в "защите" смогут участвовать не все члены группы, ошибки по оформлению, ошибки по оформлению печатного материала

4 балла – ученики защищают проект и при этом присутствуют высокая степень наглядности, четкая дикция, хорошее владение текстом, умение грамотно ответить на дополнительные вопросы, но в "защите" смогут участвовать не все члены группы, есть ошибки по оформлению печатного материала.

5 баллов – ученики защищают проект и при этом присутствуют высокая степень наглядности, эстетичность, реальный объем; четкая дикция и логика, хорошее владение текстом, умение грамотно ответить на дополнительные вопросы, участие всех членов группы. Правильно оформлены ссылки на использованные Интернет-источники, печатный текст соответствует правилам цитирования.

Оценка эксперта

6. Оцените по 6-балльной шкале «Визитку проекта»

от 0 баллов – очень плохо оформлен документ (многое нужно улучшить)
до 5 баллов – отлично выполнен документ (трудно что-либо улучшить)

Оценка эксперта

7. Оцените по 6-балльной шкале «Вводную презентацию учителя»

от 0 баллов – очень плохо оформлен документ (многое нужно улучшить)
до 5 баллов – отлично выполнен документ (трудно что-либо улучшить)

Оценка эксперта

Общая сумма баллов

Две похвалы о работе автора:

Два замечания о работе автора:

Примерная программа экзамена

1. Реформа школьного образования в Западной Европе и США в конце XIX в. Экспериментальный метод Д. Дьюи. Метод проектов У. Килпатрика.
2. Использование метода проектов в России после Февральской революции и Октябрьского переворота 1917. Студентная система П.П. Блонского как реализация метода проектов У. Килпатрика.
3. Интеграция знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии при использовании проектного обучения.
4. Технология метода проектов - технология XXI в.
5. Имитационная игра как особая форма обучения и воспитания в методе проектов.
6. Проектная деятельность учащихся как средство достижения образовательных результатов ФГОС.

7. Возможности организации проектной деятельности на основе учебно-методических комплексов (УМК)
8. Использование Интернет-ресурсов и ИКТ в проектной деятельности. 10. Компетенции учителя при осуществлении проектной деятельности учащихся
9. Актуальность выбора педагогических технологий в современной России
10. Классификации современных образовательных технологий
11. Технологии проектного обучения
12. История создания метода проектов У. Килпатриком и особенности его применения в конце XIX - начале XX в.в.
13. Основные характеристики ФГОС и оценивание предметных и метапредметных результатов на основа проектной деятельности
14. Виды проектов. Типовой алгоритм проектирования
15. Использование УМК нового поколения для организации проектной деятельности учащихся
16. Элементы проектной деятельности, формируемые при выполнении лабораторных, практических работ, самонаблюдений
17. Новые компетенции учителя, необходимые для успешного использования метода проектов

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Система тестирования на основе единого портала «Интернет-тестирования в сфере образования www.i-exam.ru»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;
- Обучающие программы
 - операционная система Windows;
 - пакет MS Office (Word, Excel);
 - браузеры (Opera, Explorer, Google и др.);
 - математический пакет MatLab.

8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся не-

обходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Литература

1. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг : учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 243 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01054-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490720> (дата обращения: 22.10.2022).
2. Быховский Я.С. Учим и учимся с Веб 2.0. Быстрый старт. Руководство к действию : учеб.-метод. пос. / Я.С. Быховский, А.В. Коровко, Е.Д. Патаракин. – М. : Интуит.ру, 2007. – 95 с. (10 экз.)
3. Гордиенко, О. В. Современные средства оценивания результатов обучения : учебник для вузов / О. В. Гордиенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 177 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06396-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492133> (дата обращения: 22.10.2022).
4. Гордиенко, О. В. Современные средства оценивания результатов обучения. Практикум : учебное пособие для вузов / О. В. Гордиенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 115 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07128-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492132> (дата обращения: 22.10.2022).
5. Развитие мышления учащихся средствами информационных технологий : программа Intel® "Обучение для будущего" : учебно-метод. пособие для студ. вузов / [М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова ; общ. ред. Е. Н. Ястребцева]. – М. : Интуит.ру, 2006. – 158 с. (10 экз.)
6. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студ. вузов / Н. В. Матяш. – М. : Академия, 2011. – 139 с. (10 экз.)
7. Современные средства оценивания результатов обучения в школе : учеб. пособие / Т. И. Шамова [и др.]. – М. : Пед. о-во России, 2007. – 189 с. – (Образование XXI века). (20 экз.)

9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – Режим доступа : <http://www.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа : <http://fcior.edu.ru>.
3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – Режим доступа : <http://www.ict.edu.ru>
4. Портал научной электронной библиотеки – Режим доступа : <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Сайт Государственного научно-исследовательского институт информационных технологий и телекоммуникаций. – Режим доступа : <http://www.informika.ru>.
6. Интернет-Университет Информационных Технологий. – Режим доступа : <http://www.intuit.ru>

9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). – Режим доступа: <https://polpred.com/news>

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютерами с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (методические пособия к лабораторному практикуму, мультимедийные презентации).

Для проведения лабораторных работ также используется компьютерный класс, укомплектованный следующим оборудованием:

- Комплект компьютерных столов.
- Стол преподавателя
- Пюпитр
- Аудиторная доска
- Компьютеры с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением
- Мультимедийный проектор
- Экспозиционный экран
- Учебно-наглядные пособия - мультимедийные презентации по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office, Libreoffice, OpenOffice; математический пакет MatLab.

Разработчик: Федченко Г.М., кандидат педагогических наук, доцент

11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 8 от «17» июня 2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1 № страницы с изменением: на титульном листе	
Исключить:	Включить:
Текст: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Текст: МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. без изменений на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 7 от 21.04.2021 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №1 от 21 сентября 2022 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1 № страницы с изменением: 28-29	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	