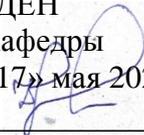


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bfff6791728f30a6b9d5a16e1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Экономический факультет  
Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
Протокол от «17» мая 2024 г., № 18  
Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ Корецкий М.Г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
Программирование в среде Mblock

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: «Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника»

Мытищи  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12

### **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Этапы форми	Уровн и	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------------	---------	----------------------	---------------------	------------------

уровня компетенции	освоения составляющей компетенции			Выражение в баллах БРС
Когнитивный	пороговый	Знание способов определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Общие знания способов определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	41-60
	продвинутой		Всесторонние, аргументированные и систематические знания способов определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	81 - 100
Операционный	пороговый	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	41-60
	продвинутой		Успешное, систематическое и обоснованное умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	81 - 100
Деятельностный	пороговый	Владение процессом определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владение начальным опытом определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	41-60
	продвинутой		Уверенное владение процессом определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	81 - 100

СПК-2. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	пороговый	Знание способов организации образовательной деятельности обучающихся направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда	Наличие знаний по способам организации образовательной деятельности обучающихся направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда	41-60
	продвинутой			81 - 100
Операционный	пороговый	Умение организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда	Начальные умения организации образовательной деятельности обучающихся направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и социально-значимых объектов труда	41-60
	продвинутой			81 - 100
Деятельностный	пороговый	Владение способами организации образовательной деятельности обучающихся	Начальное владение способами организации образовательной деятельности обучающихся направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление лично- и	41-60

		направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно-социально-значимых объектов труда	социально-значимых объектов труда	
	Продвинутой		Продвинутое владение способами организации образовательной деятельности обучающихся направленной на моделирование, прототипирование, макетирование и изготовление личностно-социально-значимых объектов труда	81 - 100

### Описание шкал оценивания

#### Шкала оценивания конспектов

Конспекты оцениваются по шкале от 0 до 1 балла.

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Показатель	Балл
Выполнено	1 балл
Не выполнено	0 баллов

#### Шкала оценивания сообщения

Критерии оценивания	Баллы
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	15-20 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	6-14 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	2-5 баллов
если сообщение отсутствует	0 – 0 балл

#### Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
Высокая активность на практической подготовке, выполнены все задания, предусмотренные практической подготовкой	6-10 баллов
Средняя активность на практической	1-5 баллов

подготовке, выполнены от 1 до 5 заданий, предусмотренных практической подготовкой	
Низкая активность на практической подготовке, не выполнены задания, предусмотренные практической подготовкой	<b>0 баллов</b>

### ***Шкала оценивания теста***

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 30 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	26-30 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	15-25 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	1-14 баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	0 баллов (менее 50 % правильных ответов)

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Пример тестирования**

1. Что такое Mblock?
  - а) Язык программирования
  - б) Среда для создания веб-сайтов
  - в) Среда визуального программирования для роботов и микроконтроллеров
  - г) Операционная система
  
2. Какой язык программирования используется в Mblock?
  - а) Python
  - б) Java
  - в) Scratch
  - г) C++
  
3. Какой тип блоков используется для управления движением робота в Mblock?
  - а) Блоки управления
  - б) Блоки сенсоров
  - в) Блоки действий
  - г) Блоки событий

4. Какой блок используется для начала выполнения программы в Mblock?
- а) Блок "Когда нажата клавиша"
  - б) Блок "Когда флаг нажат"
  - в) Блок "Повторять"
  - г) Блок "Если"
5. Какой блок позволяет выполнять действия в зависимости от условий?
- а) Блок "Цикл"
  - б) Блок "Если"
  - в) Блок "Случайный"
  - г) Блок "Установить"
6. Какой тип сенсора можно использовать в Mblock?
- а) Сенсор температуры
  - б) Сенсор света
  - в) Сенсор расстояния
  - г) Все перечисленное
7. Что такое "переменные" в Mblock?
- а) Статические данные
  - б) Динамические данные, которые могут изменяться во время выполнения программы
  - в) Функции
  - г) Блоки управления
8. Какой блок позволяет создавать циклы в Mblock?
- а) Блок "Если"
  - б) Блок "Повторять"
  - в) Блок "Случайный"
  - г) Блок "Установить"
9. Как можно соединить два блока в Mblock?
- а) Перетаскиванием
  - б) Копированием
  - в) Вставкой
  - г) С помощью клавиатуры
10. Какой блок используется для вывода данных на экран в Mblock?
- а) Блок "Показать"
  - б) Блок "Сказать"
  - в) Блок "Вывести"
  - г) Блок "Отправить"
11. Что такое "события" в Mblock?
- а) Условия, при которых выполняются действия
  - б) Данные, которые обрабатываются программой
  - в) Блоки, которые выполняются при определенных условиях
  - г) Все перечисленное
12. Какой тип проекта можно создать в Mblock?
- а) Игры
  - б) Анимации

- в) Управление роботами
  - г) Все перечисленное
13. Какой блок позволяет изменять значение переменной?
- а) Блок "Установить"
  - б) Блок "Изменить"
  - в) Блок "Сложить"
  - г) Блок "Показать"
14. Как можно сохранить проект в Mblock?
- а) Автоматически
  - б) Через меню "Файл"
  - в) Нажатием клавиши "Сохранить"
  - г) Все перечисленное
15. Какой блок используется для остановки выполнения программы?
- а) Блок "Сказать"
  - б) Блок "Завершить"
  - в) Блок "Ожидать"
  - г) Блок "Если"

### **Примерная тематика сообщений**

1. Основы визуального программирования в Mblock
2. Создание первого проекта в Mblock: пошаговое руководство
3. Работа с переменными и их использование в Mblock
4. Управление движением робота с помощью Mblock
5. Использование сенсоров в Mblock для взаимодействия с окружающей средой
6. Создание анимаций и игр в Mblock
7. Применение циклов и условий в программировании на Mblock
8. Интеграция Mblock с аппаратными платформами, такими как Arduino
9. Разработка интерактивных проектов с использованием Mblock
10. Использование блоков событий для управления программой в Mblock
11. Применение математических операций в Mblock
12. Советы по отладке и тестированию проектов в Mblock
13. Расширенные функции Mblock: работа с внешними библиотеками
14. Создание мультимедийных проектов в Mblock: звук и графика
15. Перспективы использования Mblock в образовательных учреждениях

### **Примерные задания на практическую подготовку:**

1. Изучить: Особенности образовательного робототехнического конструктора MakeBlock. Состав набора. Обзор интерфейса среды программирования mBlock, его функционалом, возможностями.
2. Собрать базовую модель робота MakeBlock.mbot
3. Изучить базовые команды для программирования робота, команд задающие движение и начало работы. Изучить принципы сопряжения контроллера с программным средством. Использовать изученные команды в программном код
4. Ознакомиться с принципом работы моторов, режимами работы, изучить

особенности ИК-пульта и способами программирования пульта управления. Изучить базовые команды на движение робота. Запрограммировать пульт управления и подключение моторов

5. Изучить плату управления mCore, ознакомиться с основными элементами контроллера, способами получения информации роботом, датчиками и их разновидностью

### **Примерные вопросы к экзамену:**

1. Что такое Mblock и для каких целей она используется?
2. Какой язык программирования лежит в основе Mblock?
3. Какие основные элементы интерфейса Mblock вы знаете?
4. Как создать новый проект в Mblock?
5. Как добавить блоки в программу в Mblock?
6. Что такое переменные в Mblock и как их использовать?
7. Как управлять движением робота с помощью блоков в Mblock?
8. Какие типы сенсоров можно использовать в Mblock?
9. Как реализовать условные операторы в Mblock?
10. Как создать цикл в Mblock и для чего он нужен?
11. Как вывести текст на экран с помощью блоков в Mblock?
12. Как сохранить проект в Mblock и какие форматы доступны?
13. Как использовать события для управления программой в Mblock?
14. Как подключить Mblock к аппаратным платформам, таким как Arduino?
15. Какие возможности предоставляет Mblock для создания игр и анимаций?
16. Как использовать математические операции в Mblock?
17. Что такое блоки действий в Mblock и как они работают?
18. Как применять блоки управления в Mblock?
19. Какие типы данных поддерживаются в Mblock?
20. Как использовать блоки сенсоров для взаимодействия с окружающей средой?
21. Как создать пользовательские блоки в Mblock?
22. Что такое параметры блоков в Mblock и как их использовать?
23. Как отлаживать программы, созданные в Mblock?
24. Какие расширения и библиотеки доступны для Mblock?
25. Как использовать звук и музыку в проектах Mblock?
26. Как создавать графические эффекты и анимации в Mblock?
27. Как работать с датчиками расстояния в Mblock?
28. Как использовать блоки связи для взаимодействия между проектами?
29. Какие возможности предоставляет Mblock для создания интерактивных историй?
30. Как применять Mblock в образовательных целях для обучения программированию?

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к тестированию**

Предлагаемые тестовые задания предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия. Написание теста оценивается по шкале от 0 до 30 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

##### **Требования к сообщению**

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### **Требования по оформлению сообщения**

###### **Последовательность подготовки сообщения:**

1. Подберите и изучите литературу по теме.
  2. Составьте план сообщения.
  3. Выделите основные понятия.
  4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
  5. Оформите текст письменно.
  6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

##### **Требования к оформлению текста**

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

## Требования к экзамену

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе.

Экзамену по дисциплине проводится включает в себя отчет по выполнению всех практических/лабораторных заданий по темам и заданий по самостоятельной работе. На экзамене по дисциплине студент должен ответить на теоретические вопросы.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения.

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

### Шкала оценивания экзамена

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы

### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Сообщение	до 20 баллов
Тестирование	до 25 баллов
Доклад	до 25 баллов
Экзамен	до 30 баллов

### **Итоговая шкалы оценивания по дисциплине**

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-2, СПК-2
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций УК-2, СПК-2
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-2, СПК-2
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-2, СПК-2