

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета компьютерных наук
и информационных технологий
/ С.В. Миронов
"13" 09 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ И КОНКУРСАМ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Направление подготовки бакалавриата
44.03.01 – Педагогическое образование

Профиль подготовки бакалавриата
Информатика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Лапшева Елена Евгеньевна	<i>Лапшева</i>	13.09.2021
Председатель НМК	Кондратова Юлия Николаевна	<i>Кондратова</i>	13.09.2021
Заведующий кафедрой	Огнева Марина Валентиновна	<i>Огнева</i>	13.09.2021
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» является подготовка студентов, будущих педагогов, к применению механизма выявления и развития творческих способностей школьников, которые являются важной составляющей профильного обучения, обеспечивающей высокую мотивацию к образовательной и научной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» студенты должны владеть основными методиками подготовки школьников к олимпиадам по информатике и программированию, а также методами проведения данных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана ООП и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Высшая математика», «Теория и методика обучения информатике».

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, используются при проведении практики в старшей школе, а также для преддипломной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	ОПК-2.1. Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)	Знать: - основные компоненты основных и дополнительных программ по информатике; - основные компоненты основных и дополнительных программ по информатике для основной и старшей (базовой и профильной) школы; Уметь: - разрабатывать программу по информатике для дополнительного образования

	<p>ОПК-2.3. Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ</p> <p>ОПК-2.4. Разрабатывает планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)</p> <p>ОПК-2.5. Составляет программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами</p>	<p>школьников среднего и старшего звена;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программу по подготовке школьников к участию в олимпиадах по информатике; - разрабатывать планируемые результаты обучения по профильной информатике для школьников среднего и старшего звена; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками подготовки одаренных в области информатики школьников среднего и старшего звена к участию в олимпиадах и конкурсах по информатике и программированию.
<p>ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1. Определяет и формулирует цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС</p> <p>ОПК-3.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-3.3. Применяет на практике формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи учебной и воспитательной деятельности одаренных в области информатики школьников в соответствии с требованиями ФГОС; - способы организации командной и индивидуальной работы школьников среднего и старшего звена, одаренных в области информатики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся одаренных в области информатики; - применять различные подходы в ученой и воспитательной деятельности при работе со школьниками среднего и старшего звена, одаренных в области информатики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формами, методами и технологиями организации

	том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.5. Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	учебной и воспитательной деятельности обучающихся, одаренных в области информатики.
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	С е м е с т р	Н е д е л я с е м е с т р а	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Вс е г о ч ас о в	Л е к ц и и	П р ак т и ч е с к и е		С Р		
						о б щ а я т р у д о е м к о с т ь	и з н и х – п р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а			
1	Система школьных олимпиад, конкурсов и конференций по информатике и программированию.	7	6	10	2	4	2	4	Защите кейс-проекта	
2	Олимпиады по программированию. Подготовка школьников. Организация и проведение.	7	7 – 10	44	8	16	8	20	Решение задач	
3	Олимпиады по базовому курсу информатики. Организация и проведение.	7	11 – 13	34	6	12	6	16	Решение задач Контрольная работа	

4	Учебно-практические школьные конференции. Подготовка школьников, организация и проведение.	7	14	10	2	4	2	4	Защита кейс-проекта
5	Индивидуальная образовательная траектория школьника.	7	15	10	2	4	2	4	Защита кейс-проекта
	ИТОГО за 7 семестр			144	20	40		48	Экзамен
	ВСЕГО			144	20	40		48	36

Содержание дисциплины

Система школьных олимпиад, конкурсов и конференций по информатике и программированию. История школьных олимпиад по информатике и программированию. Виды олимпиад: дистанционные, очные, заочные. Особенности олимпиад по программированию. Особенности олимпиад по «базовому курсу информатики». Всероссийская олимпиада школьников по информатике. Вузовские олимпиады. Уровни олимпиад. Индивидуальные и командные олимпиады.

Олимпиады по программированию. Подготовка школьников. Организация и проведение. Организация кружковой работы со школьниками, одаренными в области программирования. Особенности организации и проведения индивидуальных и командных олимпиад по программированию. Автоматическая проверка решений. Создание набора задач для автоматической проверки решений. Содержание программы дополнительного образования по подготовке к олимпиадам по программированию: алгоритмы и структуры данных, технологии программирования, моделирование.

Олимпиады по базовому курсу информатики. Организация и проведение. Организация кружковой работы со школьниками, одаренными в области теоретической информатики. Содержание программы дополнительного образования по подготовке к олимпиадам по базовому курсу информатики: теоретическая информатика, пользовательский курс, телекоммуникации. Способы проведения олимпиад по базовому курсу информатики для школьников среднего и старшего звена.

Учебно-практические школьные конференции. Подготовка школьников, организация и проведение. Учебно- и научно-практические конференции школьников по информатике. Конкурсы проектов. Проблема формулирования темы исследования. Руководство проектом. Критерии оценивания проектов. Организация защиты проектов.

Индивидуальная образовательная траектория школьника. Олимпиадное и промышленное программирование для школьников: отличительные особенности. Квесты, квизы, хакатоны: организация и проведение. Летние школы для обучающихся: ученые и научные. Программа проведения летней школы по информатике. Создание индивидуальной траектории учащегося по информатике с 5 по 11 классы.

План практических занятий

На практических занятиях студенты:

- решают олимпиадные задания в тетрадях и у доски;
- анализируют задания существующих олимпиад по информатике;
- разрабатывают олимпиадные задания разного уровня сложности по различным темам школьной информатики, а также критерии их оценивания;
- разрабатывают программы кружковой работы по подготовке к олимпиадам по программированию и/или базовому курсу информатике;
- разрабатывают темы хакатонов;
- разрабатывают примеры кизов и квестов по информатике;
- разрабатывают примерные индивидуальные образовательные траектории для школьников по информатике.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При преподавании дисциплины «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

В рамках практической подготовки по данной дисциплине используются кейс-задания, выполнение которых направлено на формирование таких профессиональных действий как составление олимпиадных заданий по различным темам школьной информатики, разного уровня сложности. Данные задания должны включать в себя: собственно задание, авторское решение, критерии оценивания, тестовые примеры, возможные ошибки учащихся. Примеры кейс-заданий приведены в фондах оценочных средств.

При защите кейс-заданий будет использоваться технология рецензирования «1-2-3»: студент рецензент по рецензируемому кейс-заданию должен сделать одно замечание, два положительных момента, три предложения по улучшению.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, увеличение времени на самостоятельное освоение материала.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 50% аудиторных занятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Задания для контрольной работы

Контрольная работа.

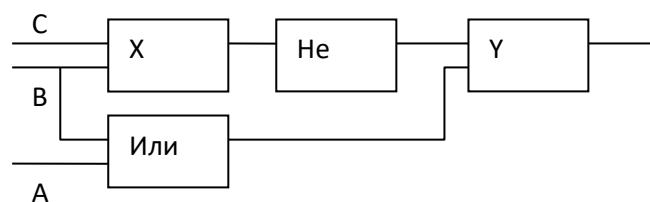
Пример варианта контрольной работы

1. Проверить, является ли тождественно-истинным данное высказывание:
 $(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow (B \wedge C)))$.
2. Известно, что $173_x + 101_y = 140_{10}$ и $x + y = 12_{10}$ (x, y – основания систем счисления). Найти x и y .
3. Три подразделения A, B и C торговой фирмы стремились получить по итогам года прибыль. Экономисты высказали следующие предположения:
 - получение прибыли подразделением A не является необходимым условием для получения прибыли одним из двух подразделений B или C ;
 - подразделение A получит прибыль или получит прибыль либо подразделение B , либо подразделение C ;
 - получение прибыли подразделением A равносильно получению прибыли подразделениями B и C .
 По завершению года оказалось, что одно из трех предположений ложно. Какие подразделения получили прибыль по окончании года?
4. В процессе преобразовании растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 1024 до 32. Как изменится размер файла?
5. Сколько раз выполнится тело следующего цикла:


```

      B:=false;
      R:=45;
      While not B do
          Begin
              B:=(R=15);
              R:=R mod 4 +15;
          End;
      
```

 Операция `mod` – нахождение остатка от деления первого аргумента на второй.
6. Найдите представление вещественного числа $-305,75$ в памяти компьютера (тип `Single`, размер 4 байта).
7. Следующая логическая схема содержит два неопределенных элемента: X и Y . Эти элементы не одинаковы и реализуют основные логические операции. Было проведено тестирование логической схемы, заключающееся в подаче на входы A, B, C всех возможных комбинаций



- сигналов. Выяснилось, что при любых комбинациях на входах сигнал на выходе всегда является единичным. Какие операции реализуют X и Y ?
8. В олимпиаде по информатике принимало участие 40 студентов, им было предложено ответить на один вопрос по логике, один по системам

счисления и один по алгоритмизации. Результаты проверки ответов представлены в таблице:

Получены правильные ответы на вопросы	Количество ответивших
По логике	20
По системам счисления	18
По алгоритмизации	18
По логике и системам счисления	7
По логике и алгоритмизации	8
По системам счисления и алгоритмизации	9

Известно также, что трое не дали правильных ответов ни на один вопрос. Сколько студентов правильно ответило на все три вопроса?

9. На вход программе, складывающей два числа, поступили значения 90 и 70. Какой результат будет выведен на экран компьютера, если проверка всех ошибок в программе была отключена и тип обрабатываемых элементов – `shortint` (знаковое целое, 1 байт)?

Контрольные вопросы по освоению дисциплины «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию»

1. Когда проведена первая олимпиада по предмету «Основы информатики и вычислительной технике» в Саратовской области?
2. Какие разделы школьной информатики включают в себя задания Всероссийской олимпиады по информатике?
3. Какие особенности Всероссийской олимпиады по информатике вы можете назвать?
4. В чем отличие олимпиады по программированию от олимпиад по базовому курсу информатике?
5. Как назначаются уровни олимпиад?
6. Какие виды олимпиады вы знаете?
7. Принципиальное отличие командных олимпиад от индивидуальных?
8. Что такое факторинг и постфакторинг при проведении олимпиады по информатике?
9. Перечислите основные требования к техническому обеспечению олимпиады по программированию?
10. Как проводится апелляция олимпиады по информатике / программированию?
11. Какие основные темы олимпиадного кружка по программированию вы можете назвать?
12. Что такое контестер? Для чего он используется?
13. При помощи какого ресурса можно создать задание для контестера?
14. Как правильно подготовить тесты для проверки задания по программированию?

15. Какие виды оценивания олимпиадного задания по программированию вы знаете?
16. Какие ресурсы для подготовки к олимпиадам по программированию вы можете назвать?
17. Какие темы школьной информатики можно использовать при подготовке заданий для олимпиады по базовому курсу информатики?
18. Как проводится олимпиада по базовому курсу информатики?
19. Каким образом составляются задачи по информационным технологиям (пользовательскому курсу)?
20. Какие темы вы бы стали разбирать на школьном кружке для подготовки к олимпиаде по базовому курсу информатики?
21. В чем трудность проведения проектной деятельности в школе?
22. Как правильно сформулировать тему учебного исследования по информатике?
23. В чем отличия научного и учебного исследования?
24. Какие этапы учебного проекта вы можете назвать?
25. Как правильно учитель должен руководить учебным проектом школьника?
26. Нужно ли рассказывать школьникам о критериях оценивания проекта до его начала?
27. Как бы вы организовали защиту учебного проекта?
28. Какое оборудование нужно для организации защиты учебного проекта?
29. В чем отличие кружком по олимпиадному и промышленному программированию?
30. Что такое хакатон?
31. Что нужно подготовить учителю, чтобы провести хакатон?
32. Что такое квиз по информатике?
33. Что такое квест по информатике?
34. Для чего нужны летние обучающие школы?
35. Какую программу летней школы по информатике вы бы предложили для детей основной школы? старшей школы?
36. Что такое индивидуальная образовательная траектория?

Экзаменационные вопросы. Семестр 7

1. Позиционные системы счисления. Основание, базис, формы записи числа.
2. Алгоритмы перевода целых чисел.
3. Алгоритмы перевода дробных чисел.
4. Взаимосвязь систем счисления с основаниями вида 2^n .
5. Двоичная арифметика.
6. Уравновешенные системы счисления.
7. Смешанные системы счисления.
8. Понятие множества и элемента множества. Операции над множествами.
9. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Вейча.

10. Правила суммы и произведения.
11. Перестановки с повторениями и без.
12. Размещения с повторениями и без.
13. Сочетания с повторениями и без.
14. Бином Ньютона.
15. Теория информации. Базовые понятия теории информации.
16. Алфавитный подход к измерению информации.
17. Способы измерения информации. Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации.
18. Понятие энтропии. Энтропия дискретной случайной величины.
19. Сжатие данных с потерями без ущерба для конфиденциальной и важной информации. Основная теорема о кодировании при наличии помех.
20. Помехозащитное кодирование.
21. Коды с исправлением и обнаружением ошибок.
22. Последовательные коды и их применение на практике.
23. Представление звука в памяти компьютера.
24. Представление данных в компьютере. Дополнительный код числа. Сложение двоичных чисел.
25. Умножение двоичных чисел. Двоичный счет.
26. Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Представление числа с плавающей точкой.
27. Кодирование текста в памяти компьютера. Различные системы кодировки.
28. Кодирование звука в памяти компьютера.
29. Графическая информация в памяти компьютера. Растровая и векторная графика.
30. Программы для работы с графикой.
31. Основы растровой графики. Понятие битовой глубины. Разрешение.
32. Представление цвета. Система RGB.
33. Представление цвета. Система CMYK.
34. Логические функции одной переменной.
35. Инверсия. Таблица истинности, определение, свойства.
36. Логические функции двух переменных.
37. Конъюнкция. Таблица истинности, определение, свойства.
38. Дизъюнкция. Таблица истинности, определение, свойства.
39. Эквиваленция. Таблица истинности, определение, свойства.
40. Строгая дизъюнкция. Таблица истинности, определение, свойства.
41. Штрих Шеффера. Таблица истинности, определение, свойства.
42. Стрелка Пирса. Таблица истинности, определение, свойства.
43. Импликация. Таблица истинности, определение, свойства.
44. Закон поглощения констант.
45. Закон коммутативности.
46. Закон ассоциативности.
47. Закон дистрибутивности.
48. Формулы поглощения.

49. Формулы склеивания.
50. Алгоритм построения таблицы истинности.
51. СДНФ.
52. СКНФ.
53. Метод Карно-Вейча.
54. Метод тупиковых ДНФ.
55. Логические элементы компьютера.
56. Элемент И-НЕ.
57. Элемент ИЛИ-Нет
58. Сумматор.
59. Полусумматор.
60. Триггер.

Экзаменационные вопросы. Семестр 7.

1. Всероссийская олимпиада по информатике. История создания. Этапы. Правила проведения.
2. Виды олимпиад по информатике: дистанционные, очные, заочные. Примеры проведения.
3. Олимпиады по программированию. Особенности. Правила проведения.
4. Олимпиады по базовому курсу информатики. Особенности. Правила проведения.
5. Командные олимпиады по программированию. Особенности. правила проведения.
6. Организация кружка по олимпиадному программированию.
7. Организация кружка по подготовке к олимпиаде по базовому курсу информатики.
8. Автоматическая проверка решений олимпиадного задания по программированию.
9. Учебный проект по информатике. Организация и критерии оценивания.
10. Квиз по информатике. Организация. Подготовка заданий.
11. Квест по информатике. Организация. Подготовка заданий.
12. Хакатон по информатике. Организация. Критерии оценивания.
13. Индивидуальная образовательная траектория школьника по информатике.
14. Летняя школа по информатике. Программа. Особенности проведения.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	10	0	30	30	0	0	30	100

**Программа оценивания учебной деятельности студента
7 семестр**

Лекции: посещаемость, активность; за один семестр – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия: Не предусмотрены.

Практические занятия: Посещаемость, активность, решение задач, защита кейс-заданий – от 0 до 30 баллов.

Самостоятельная работа: Выполнение кейс-заданий – от 0 до 10 баллов.
Контрольная работа №1 – от 0 до 10 баллов.

Итого, за самостоятельную работу в первом семестре можно получить от 0 до 30 баллов.

Автоматизированное тестирование: Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности: Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация: (экзамен) – от 0 до 30 баллов

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

- 27-30 баллов – ответ на «отлично»
- 22-26 баллов – ответ на «хорошо»
- 18-21 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0-17 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за первый семестр по дисциплине «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию» в оценку (экзамен):

Количество баллов	Оценка
меньше 55 баллов	«неудовлетворительно»
от 55 до 65 баллов	«удовлетворительно»
от 66 до 80 баллов	«хорошо»
от 81 до 100 баллов	«отлично»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

а) литература:

1. Кузнецов, А. А. Общая методика обучения информатике. Часть 1: учебное пособие для студентов педагогических вузов. - Москва: Прометей, 2016. - 300 с. - ISBN 978-5-9907452-1-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557092> (дата обращения: 18.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Окулов, С. М. Информатика. Развитие интеллекта школьников / С. М. Окулов. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2005. - 212, [4] с.

3. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-97060-552-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028147> (дата обращения: 18.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Златопольский, Д.М. Интеллектуальные игры в информатике / Д. М. Златопольский. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. - 385, [5] с. : рис. - (Информатика и информационные технологии).

5. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Солина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695. - ISBN 978-5-16-012818-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228347> (дата обращения: 28.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Всероссийская олимпиада школьников. – <http://www.rosolymp.ru>.

2. Густокашин М. Олимпиадные задачи по программированию. – <http://desc.ru>.

3. Дистанционная подготовка по информатике. – <http://informatics.mccme.ru/moodle/>

4. Дистанционные семинары по подготовке к олимпиадам по информатике. – http://www.olympiads.ru/mioo_inform/

5. Методика и содержание подготовки учащихся к олимпиадам по программированию. – <http://www.mccme.ru/~courseinf/>

6. Олимпиадная информатика. – <http://methodist.lbz.ru/nio/apkippro/2-1.php>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Подготовка школьников к олимпиадам и конкурсам по информатике и программированию»

Для проведения лекционных занятий необходима лекционная аудитория, снабженная компьютером и проекционной системой.

Для проведения практических занятий необходима аудитория, снабженная досками, а также компьютерный класс с доступом в интернет.

Реализация практической подготовки в рамках учебных занятий запланирована на базе кафедры информатики и программирования, а также образовательного центра непрерывной подготовки IT-специалистов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование и профилю подготовки «Информатика».

Автор
ст. преподаватель

Е.Е. Лапшева

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 13 мая 2019 года, протокол № 17.

Программа актуализирована в 2021 году (одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 13 сентября 2021 года, протокол № 2