

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»
Кафедра прикладной математики и информатики

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«08» сентября 2021 г.

**Программа учебной (производственной) практики
Б2.В.03(У) Вычислительная практика (Языки и методы программирования)**

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

Направленность (профиль): **Математика, Информатика**

Форма обучения: очная

Курс – 3

Семестр – 6

Всего зачетных единиц – 3 часов – 108

Форма отчетности: зачет

Программу разработал
кандидат педагогических наук, доцент Киселева О.М.

Одобрена на заседании кафедры
«01» сентября 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____

Смоленск
2021

1. Место практики в структуре ОП

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Математика, Информатика» при реализации ОП предусматривает прохождение вычислительной практики. Вычислительная практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений ОП бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Вычислительная практика «Языки и методы программирования» проводится в 6 семестре и является одной из основных вычислительных практик цикла. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень).

Учебная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретико-методологических курсов в структуре ОП. Содержательно и методологически она связана с проводимой научно-исследовательской работой бакалавра.

Предметные знания практики широко используют в базовых и профессиональных дисциплинах направления подготовки «Педагогическое образование».

2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция | Индикаторы достижения |
|--|--|
| ПК-1. Способен планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой основного общего и среднего общего образования | Знать: содержание основной общеобразовательной программы основного общего и среднего общего образования; содержание преподаваемого предмета; теорию и методику обучения преподаваемому предмету; требования федерального государственного образовательного стандарта и иных нормативных документов, регламентирующих содержание образования и организацию учебного процесса; одобренные Министерством Просвещения РФ учебники, учебные и методические пособия; организацию и оборудование учебных кабинетов, методы использования и дидактические возможности различных средств обучения; Уметь: определять задачи обучения и отбирать адекватное им содержание учебного материала с учетом возрастных особенностей учащихся; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой основного общего и среднего общего образования; использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета (курса, дисциплины, модуля) на практике; осуществлять внутрипредметную и межпредметную интеграцию знаний и умений обучающихся; использовать в образовательном процессе разнообразные образовательные ресурсы; |

| | |
|--|--|
| | <p>Владеть: необходимым профессиональным инструментарием, позволяющим планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с образовательной программой основного общего и среднего общего образования; методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету (курсу, дисциплине, модулю).</p> |
| <p>ПК-8. Способен использовать современные системные программные средства, разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализовывать их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p> | <p>Знать: основные принципы и методики создания алгоритмов и программ для решения прикладных задач, основные среды для разработки программного обеспечения, базовые информационные технологии программные средства;</p> <p>Уметь: корректно использовать современные информационные технологии и программные средства, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;</p> <p>Владеть: навыками решения прикладных задач с применением современных программных средств, владеть современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения.</p> |

3. Тип практики

Учебная, вычислительная практика.

Практика «Языки и методы программирования» является вычислительной в структуре ОП подготовки бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Математика, Информатика».

Вычислительная практика «Языки и методы программирования» студентов-бакалавров проводится в рамках общей концепции профессиональной подготовки. Основная идея вычислительной практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с профессиональной практической деятельностью.

Главной задачей вычислительной практики является формирование целостной картины о современном состоянии языков и методов программирования. В ходе вычислительной практики студенты приобретают умения и навыки использования языков и методов программирования при проектировании решений вычислительных задач из области их профессиональной деятельности.

Консультирование студентов осуществляется в индивидуальном порядке на занятиях и во внеурочное время. Выполнение самостоятельной работы оценивается по электронным материалам, подготовленным студентами. Результаты деятельности накапливаются в индивидуальных портфолио студентов.

Успешное освоение вычислительной практики предполагает активное, творческое участие студента путем ежедневной планомерной работы. Задания для лабораторных занятий по вычислительной практике предоставляется студентам на занятиях в электронном виде.

4. Место проведения практики

Местом проведения учебной практики «Языки и методы программирования», как правило, служат лаборатории информационно-вычислительного центра физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет».

Даная практика проходится студентами на 3 курсе во 6 семестре и продолжается 2 недели. Она включает 40 часов аудиторных занятий и 68 часов самостоятельной работы.

5. Этапы прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Содержание этапа |
|-------|--|---|
| 1 | Подготовительный этап | Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности, сбор, обработка и систематизация фактического материала |
| 2 | Выполнение индивидуальных заданий учебной практики | Проектирование и создание учебного проекта. Разработка учебного проекта средствами объектно-ориентированного визуального языка программирования C#. |
| 3 | Подготовка отчета по учебной практике | Составление отчета по практике в соответствии с индивидуальными заданиями |
| 4 | Сдача отчетной документации по практике | Оценка и защита выполненных заданий учебной практики |

6. Критерии оценивания результатов освоения практики

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Уровень знаний по учебной практике оценивается в виде зачета в 6 семестре. Для получения зачета необходимо представить действующие разработанные учебные проекты и отчёты по индивидуальным заданиям установленной формы по курсу.

Критерии оценки отражают качество выполнения заданий (краткость, полнота, эффективность), степень документированности (ясность и подробность оформления), сроки исполнения работ, самостоятельность и оригинальность решений.

Текущий контроль проводится во время выполнения индивидуальных заданий практики (проектирования и решения задачи).

Виды текущего контроля, предусмотренные рабочей программой дисциплины:

- 1) защита проекта;
- 2) выполнение практических заданий по созданию индивидуального проекта.

1. Требования к защите проекта

Ответы студенты должны иллюстрировать конкретными примерами, опираться на теоретическую базу, проследить связи между теоретическими и практическими положениями, использованными при создании проекта, применять теоретические знания к решению вопросов.

Защита предполагает:

- грамотность устной речи;
- убедительность устной речи;
- ясность, точность;
- строгая последовательность, иллюстрация.

Критерии оценки защиты проекта

При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность ответа;
- логика изложения;
- степень осознанности и понимания изученного;
- связь теории с практикой.

| | |
|-----------------------------------|---|
| «Зачтено» ставится, если студент: | - обстоятельно и достаточно полно излагает материал, возможны единичные ошибки; - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести |
|-----------------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| | примеры; - строит ответ последовательно, возможны отдельные погрешности. |
| «Незачтено» ставится, если студент: | - обнаружил незнание большей части темы (раздела, вопроса); - при ответе на вопрос искажает его смысл; - излагает материал беспорядочно и неуверенно. |

2. Требования к выполнению практических заданий по созданию индивидуального проекта

Практическое задание выполняется в письменном (печатном) виде. Это вид учебной работы студента по аналитической обработке информации, принятию самостоятельных решений, инициированию творческих идей.

Задания для создания индивидуального проекта размещены в системе дистанционного обучения СмолГУ (www.moodle.smolgu.ru).

Показатели и критерии оценки задания:

- полнота выполнения задания – от 0 до 3 баллов;
- правильность выполнения задания (технологически) – от 0 до 3 баллов;
- точность расчётов / логичность рассуждений – от 0 до 3 баллов;
- аккуратность выполнения – от 0 до 3 баллов.

Шкала оценки: 0 – требование не выполнено; 1 – требование выполнено частично; 2 – требование выполнено, но есть недочёты; 3 – требование выполнено.

«зачтено» – 2 баллов и более;

«не зачтено» – менее 2 баллов.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Перечень отчетной документации:

- 1) отчет по вычислительной практике Б2.В.03(У) Вычислительная практика (Языки и методы программирования);
- 2) электронная версия отчета и выполненных заданий учебной практики, записанная на электронный носитель.

В ходе промежуточной аттестации оценивается:

- качество выполненных заданий (электронная версия);
- качество и содержательное наполнение представленного отчета по практике.

По окончании учебной практики студенты обязаны представить действующие программы, содержащие решения индивидуальных заданий, и отчёты установленной формы.

Требования к содержанию отчета

Отчет по учебной практике Б2.В.03(У) Вычислительная практика (Языки и методы программирования) должен включать:

- титульную страницу;
- оглавление;
- постановка (условия) задач;
- рисунки (скрин-шоты) созданных Экранных форм для каждой задачи;
- электронный вариант, выполненных заданий, на электронном носителе.

Критерии получения зачета по итогам практики

Зачет выставляется по результатам работы студента в течение семестра согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Смоленский государственный университет» (утверждено приказом ректора от 24 апреля 2014 г. №01-36).

Отметка «**Зачтено**» выставляется студенту в случае предоставления в полном объеме отчетной документации по практике и действующих разработанных программ.

Отметка «**Не зачтено**» выставляется студенту в случае не предоставления отчетной документации или ее несоответствия требованиям или отсутствия действующих разработанных программ.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469759>.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450868>.
3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469579>.
4. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470281>.

7.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451467>.
2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470923>.
3. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471125>.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения СмолГУ (moodle.smolgu.ru).
2. Национальный открытый университет (intuit.ru).
3. Национальная платформа открытого образования (opened.ru)

8. Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины (модулей), учебная ауд. 224 на 12 посадочных мест.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации курса, включает в себя лабораторию, оснащенную персональными компьютерами, объединенные в сеть с выходом в Интернет, проектором и интерактивной доской, ауд.224 на 12 посадочных мест и 6 парт (12 посадочных мест).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, ауд.224 на 12 посадочных мест и 6 парт (12 посадочных мест).

9. Программное обеспечение

1. Операционная система MS Windows.
2. Пакет офисных программ MS Office 2003 или MS Office 2007.
3. Пакет офисных программ Open Office.
4. Microsoft Visual Studio.
5. Поисковые системы сети Интернет.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022