

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валитович
Должность: Директор
Дата подписания: 04.06.2024 09:34:00
Уникальный программный ключ:
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

УФУВОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Утверждено:

на заседании кафедры информатики и
экономики
протокол № 4 от 24.11.2023 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Мухаметшина Г.С.

Согласовано:

Председатель УМК
факультета физики и математики
подписано ЭЦП /Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Разработка приложений с графическим интерфейсом

Факультатив

программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)
09.04.03 *Прикладная информатика*

Направленность (профиль) подготовки
Информационные системы

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Тазетдинов Б.И.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2024-2025 г.

Бирск 2023 г.

Составитель / составители: Тазетдинов Б.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине	11
4.3. Рейтинг-план дисциплины	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);	ОПК-2.1. Использует методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средства для решения профессиональных задач	Знать методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач
		ОПК-2.2. Использует современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов	Умеет использовать современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов.
		ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка приложений с графическим интерфейсом» относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся студентов системы знаний, о разработке приложений, использующих графический интерфейс пользователя и необходимых умений и навыков для эффективного использования этих знаний.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Разработка приложений с графическим интерфейсом» на 2 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	22.2
лекций	10
практических/ семинарских	12
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	49.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	П	Зч	СР С			
1 курс / 2 семестр								
1	Введение в TypeScript							
2	Введение в TypeScript Введение в TypeScript, установка и компиляция из командной строки. Настройка компиляции. Файл конфигурации tsconfig.json.	1			4	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Конспект
3	Основы TypeScript Переменные и константы. Параметры компиляции noEmitOnError и target. Типы данных. Функции. Тип функции и стрелочные функции. Объединения union. Null и undefind. Объекты. Псевдонимы типов. Type assertion. Преобразование к типу. Массивы. Кортежи. Неопределенный набор и наполнение параметров функций. Перечисление enum.	1	4		12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание

4	Объектно-ориентированное программирование, модули и пространство имен.							
5	Объектно-ориентированное программирование Классы, наследование, абстрактные классы, методы и поля. Модификаторы доступа. Методы доступа get и set. Статические поля и методы. Интерфейсы. Преобразование типов. Обобщения. Миксины.	2	2		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
6	Модули и пространства имен. Пространство имен. Создание подключение модулей. Работа с модулями.	2	2		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
7	Заголовочные файлы и декораторы							
8	Заголовочные файлы Работа с заголовочными файлами. Заголовочные для популярных библиотек.	2	2		10	Осн. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
9	Декораторы Декораторы классов. Декораторы методов и их параметров. Декораторы свойств и методов доступа. Фабрики декораторов.	2	2		9.8	Осн. лит-ра № 1	Практическое задание	Практическое задание
10	Зачет			1	0.2			
Итого по 1 курсу 2 семестру		10	12	1	50			

Итого по дисциплине	10	12	1	50			
---------------------	----	----	---	----	--	--	--

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОПК-2.1. Использует методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средства для решения профессиональных задач	Знать методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ОПК-2.2. Использует современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов	Умеет использовать современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов.	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профес-	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

задач	сиональных задач		
-------	------------------	--	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-2.1. Использует методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средства для решения профессиональных задач	Знать методы и способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач	Практическое задание, Конспект
ОПК-2.2. Использует современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов	Умеет использовать современные интеллектуальные технологии, для решения профессиональных задач разработки оригинальных алгоритмов.	Практическое задание
ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Практическое задание

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Конспект

Конспект реализуется обучающимися на лекционном занятии и сдается преподавателю для контроля успеваемости по материалу лекции из раздела "Введение в TypeScript", по теме "Введение в TypeScript". В которой рассматривают темы: введение в TypeScript, установка и компиляция из командной строки, настройка компиляции, файл конфигурации tsconfig.json.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания конспекта лекции

Описание методики оценивания конспекта лекции: оценка за демонстрацию непосредственно готового конспекта лекции и ответами на контрольные вопросы по конспекту лекции.

Критерии оценки (в баллах):

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы).

Практическое задание

Практическое задание 1. Основы TypeScript.

Практическое задание 2. Объектно-ориентированное программирование в TypeScript.

Практическое задание 3. Модули и пространства имен в TypeScript.

Практическое задание 4. Заголовочные файлы в TypeScript.

Практическое задание 5. Декораторы в TypeScript.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических задач.

Описание методики оценивания выполнения практических заданий: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки (в баллах):

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практического задания, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки разработки алгоритмов, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практического задания, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практического задания, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применении знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;

- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практического задания, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практического задания (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 2 семестр

1. Введение в TypeScript, установка и компиляция из командной строки. Настройка компиляции. Файл конфигурации tsconfig.json.
2. Введение в TypeScript. IDE среды для работы с TypeScript.
3. Основы TypeScript. Переменные и константы. Параметры компиляции noEmitOnError и target. Типы данных.
4. Основы TypeScript. Функции. Тип функции и стрелочные функции.
5. Основы TypeScript. Объединения union. Null и undefind.
6. Основы TypeScript. Объекты. Псевдонимы типов. Type assertion. Преобразование к типу.
7. Основы TypeScript. Массивы.
8. Основы TypeScript. Кортежи.
9. Основы TypeScript. Неопределенный набор и наполнение параметров функций.
10. Основы TypeScript. Перечисление enum.
11. ООП TypeScript. Классы, наследование, абстрактные классы, методы и поля.
12. ООП TypeScript. Модификаторы доступа. Методы доступа get и set.
13. ООП TypeScript. Статические поля и методы.
14. ООП TypeScript. Интерфейсы.
15. ООП TypeScript. Преобразование типов.
16. ООП TypeScript. Обобщения.
17. ООП TypeScript. Миксины.
18. TypeScript. Пространство имен.
19. TypeScript. Создание подключение модулей.
20. TypeScript. Работа с модулями.
21. TypeScript. Работа с заголовочными файлами. Заголовочные для популярных библиотек.
22. TypeScript. Декораторы классов. Декораторы методов и их параметров. Декораторы свойств и методов доступа. Фабрики декораторов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1

2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Розенталс, Н. Изучаем Typescript 3 / Н. Розенталс ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-97060-757-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131712> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Стоянович, С. Бессерверные приложения на JavaScript : руководство / С. Стоянович, А. Симович ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 394 с. — ISBN 978-5-97060-782-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140588> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--plai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
2. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html ссылка на лицензию https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html
3. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия <https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>
4. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>
5. Операционная система linuxubuntu - Бесплатная лицензия <https://www.ubuntu.com/licensing>
6. Операционная система linux arch - Бесплатная лицензия https://www.archlinux.org/packages/core/x86_64/links/
7. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
8. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
9. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
10. Software Ideas Modeler - Бесплатная лицензия <https://www.softwareideas.net/Download/797/Software-Ideas-Modeler-11-95--32-bit-Setup>
11. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf>
12. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 222(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, проектор, учебная мебель, экран для проекторов. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Файловый менеджер DoubleCommander
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий, Для практических занятий	Интерактивная доска со встроенным проектором, коммутатор, компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Visual Studio Community 2. Браузер Яндекс 3. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 4. Software Ideas Modeler

		<ul style="list-style-type: none"> 5. MySQL Community Edition 6. MySQL Workbench Community Edition
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель, учебно-методические материалы.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus 3. Windows
Аудитория 302(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	Интерактивная доска, проектор, учебная мебель.
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	<p>Доска маркерная, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор, экран настенный.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Браузер Яндекс 2. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 3. Файловый менеджер DoubleCommander 4. Visual Studio Community 5. Операционная система linuxubuntu 6. Операционная система linux arch 7. Windows 8. Software Ideas Modeler 9. MySQL Community Edition 10. MySQL Workbench Community Edition 11. Office Professional Plus
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	<p>Интерактивная доска , компьютеры в комплекте, проектор, экран.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Visual Studio Community 2. Windows 3. Software Ideas Modeler 4. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 5. Браузер Яндекс 6. MySQL Community Edition 7. MySQL Workbench

