

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)
Кафедра прикладной информатики и информационных систем



Утверждаю

Проректор по УиВР

В.И. Обиденко

«05» июля 2017г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки
**Информационные системы и технологии
Web-программирование**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Новосибирск, 2017

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и учебного плана профилей «Информационные системы и технологии», «Web-программирование».

Программу составила Бугакова Т.Ю., зав. кафедрой прикладной информатики и информационных систем, к.т.н., доцент.

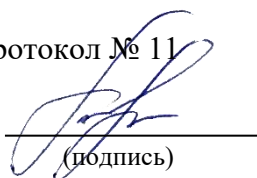
Рецензент программы Бугаков П.Ю., доцент кафедры прикладной информатики и информационных систем, к.т.н.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и информационных систем

«30» июня 2017 г.

Протокол № 11

Зав. кафедрой ПИиИС



(подпись)

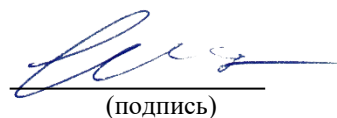
Бугакова Т.Ю.

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента

«04» июля 2017 г.

Протокол № 12

Председатель ученого совета ИГиМ



(подпись)

Середович С.В.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий библиотекой СГУГиТ



(подпись)

Тимофеева Л.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
5.1. Содержание этапов практики	5
5.2. Матрица междисциплинарных связей.....	6
5.3. Матрица соотнесения этапов практики и формируемых в них компетенций.....	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	7
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	7
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	7
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
7.3. 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	11
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	14
8.1. Основная литература.....	14
8.2. Дополнительная литература.....	14
8.3. Ресурсы сети «Интернет»	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	15
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	15

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по информатике, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее учебная практика) проводится после окончания аудиторных занятий в 4 семестре и сдачи студентами зачетно-экзаменационной сессии. Способ проведения учебной практики – стационарная. Форма учебной практики – камеральная.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по информатике проводится после окончания теоретического обучения студентов на втором курсе с целью углубления теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков для решения задач в области информационных систем и технологий.

Задачами учебной практики являются:

- приобретение практических навыков решения задач с помощью языков программирования высокого уровня;
- использование на практике основных этапов и принципов создания программных продуктов.

Прохождение практики направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Выпускник знает: - понятие программного продукта; - структуру реляционных баз данных; - основные понятия и структуру систем программирования; - принципы работы со сложными системами; - принципы создания облачного хранилища; - принципы разработки web-интерфейса. Выпускник умеет: - вести разработку алгоритмов и программ; - вести разработку простых реляционных баз данных; - производить анализ программ, полученных с помощью различных сред программирования. Выпускник владеет: - навыками разработки алгоритмов и программ; - навыками разработки и оформления учебной и программной документации.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по информатике входит в Блок 2 «Практики», и относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования – программ бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информаци-

онные системы и технологии», профили «Информационные системы и технологии», «Web-программирование».

Связь с предшествующими дисциплинами.

Учебная практика базируется на теоретических знаниях, полученных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин: «Информатика»; «Математика»; «Архитектура информационных систем»; «Технологии программирования», «Управление данными», «Моделирование систем», «Компьютерная графика».

Связь с последующими дисциплинами.

Успешное выполнение учебной практики является фундаментом для дальнейшего освоения таких дисциплин как: «Теория информационных процессов и систем»; «Инструментальные средства информационных систем», а также при подготовке и написании выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Продолжительность практики составляет 1 1/3 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание этапов практики

№ n/n	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля успеваемости
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Ауди- торная работа	СРС	Ауди- торная работа	СРС	
1.	Установочные занятия: 6 часов					
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	2				Собеседование
1.2	Разработка технического задания	4				Устный опрос
2	Выполнение практических работ: 54 часа					
2.1	Практическая работа 1 Разработка программы с использованием языка C++, согласно техническому заданию: - подготовка научного обоснования выбора языка C++ для разработки программы; - разработка структуры реляционной базы данных; - разработка логического алгоритма работы программы; - написание программного кода.	18				Контроль выполнения
2.2	Практическая работа 2 Создание облачного хранилища:	18				Контроль выполнения

	- установка и настройка серверной платформы; - установка и настройка системы для организации хранения, синхронизации и обмена данными, размещенными на сервере; - настройка маршрутизатора (Eltex).					
2.3	Практическая работа 3 Разработка web-интерфейса: - обзор web-интерфейсов; - разработка структуры интерфейса; - программирование интерфейса с использованием Python	18				Контроль выполнения
3	Подготовка отчета по практике: 12 часов					
3.1	Оформление отчета	8				Проверка текстовой части, защита отчета
3.2	Защита отчета по практике	4				
Всего: 72 часа		72				

5.2. Матрица междисциплинарных связей

№ n/n	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№№ этапов учебной практики, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин					
		1	2	3			
1	Информатика	+	+	+			
2	Математика	+	+	+			
3	Архитектура информационных систем	+	+	+			
4	Технологии программирования	+	+	+			
5	Управление данными	+	+	+			
6	Моделирование систем	+	+	+			
7	Компьютерная графика	+	+	+			
№ n/n	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ этапов учебной практики, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3			
1.	Теория информационных процессов и систем	+	+	+			
2.	Инструментальные средства информационных систем	+	+	+			
3.	Подготовка ВКР	+	+	+			

5.3. Матрица соотнесения этапов практики и формируемых компетенций

№ этапа практики	Трудоемкость (часы)	Компетенции									Общее число компетенций
		ОПК-1									
1	6	+									1
2	54	+									1
3	12	+									1
зачет											
Всего	72	3									

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики студентом оформляется отчет.

В отчёте должны быть представлены следующие разделы по результатам практики:

1. План работ.
2. Практическая часть
 - Описание выполненных работ
 - Результаты в виде скриншотов
3. Заключение
4. Дневник учебной практики
5. Список используемой литературы
6. Приложение. Программный код

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (Times New Roman), межстрочный интервал – одинарный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое, правое, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

После окончания учебной практики организуется сдача зачета, где учитывается: работа каждого студента, оценка качества выполнения по каждому разделу практики. В результате составляется окончательный зачет.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-1	способность владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения ма-	4 этап из 6	3 – Физика, Дискретная математика, Математика (математический анализ и дифференциальные

	тематическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных		уравнения)
--	---	--	------------

Основными этапами формирования указанных компетенций в процессе освоения образовательной программы являются последовательное изучение содержательно связанных между собой дисциплин и прохождения практик. Этап формирования компетенций определяется местом практики в образовательной программе (раздел 3 данной Программы практики). Прохождение практики предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

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

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения практики используется наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с об-	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые пред-	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе

решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	разцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.	ставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной практики, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи
Уровень освоения дисциплины (практики), при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам (практикам), имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	Для определения уровня освоения практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины (практики) на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сфор-	Оценка «отлично» по дисциплине (практике) с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины (практики) с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% нали-

		мированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	чия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
--	--	--	--

Положительная оценка по итогам прохождения практики, может выставляться и при неполной сформированности компетенций, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения практик (в соответствии с разделом 3 «Место практики в структуре образовательной программы»).

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

7.3. 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

Паспорт фонда оценочных средств по практике

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Вид аттестации</i>	<i>Коды контролируемых компетенций</i>
1.	Собеседование	Промежуточная аттестация	ОПК-1

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Теоретические основы информатики
2. Системы счисления
3. Логические основы ЭВМ
4. Технические средства реализации информационных процессов
5. Программные средства реализации информационных процессов
6. Компьютерные сети
7. Модели решения функциональных и вычислительных задач
8. Алгоритмизация и программирование
9. Язык программирования Си
10. Borland C++ Builder
11. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.
12. Технология баз данных
13. Модели данных. Реляционная модель организации данных
14. Система управления базами данных ACCESS
15. Технология построения запросов
16. Архитектура СУБД SQL SERVER 2015
17. Проектирование баз данных
18. Основные понятия теории моделирования систем. Классификация видов моделирования систем
19. Имитационные модели информационных процессов
20. Математические методы моделирования информационных процессов и систем. Формализация процессов функционирования информационных систем
21. Разработка концептуальных и блочных моделей систем Алгоритмизация процессов функционирования информационных систем.
22. Логическая структура моделей. Построение моделирующих алгоритмов.
23. Статистическое моделирование на ЭВМ
24. Инструментальные средства. Языки моделирования
25. Планирование имитационных экспериментов с моделями
26. Оценка точности и достоверности результатов моделирования Анализ и интерпретация результатов моделирования на ЭВМ

Шкалы оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в фор-

	мулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

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

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Такой вид контроля систематический, и предусматривает возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине (форма контроля – экзамен), или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (форма контроля – зачет или зачет с оценкой).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Результаты процедуры оценивания, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки в день его проведения. По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, (в печатном и электронном виде); методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), компьютерные тестовые задания. Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности. Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.

**Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы в рамках учебной практики**

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые модули, разделы (темы) практики</i>	<i>Код контролируе- мой компетенции (или ее части)</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
1.	Установочные занятия	ОПК-1	Собеседование. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение практических работ	ОПК-1	Собеседование. Контроль выполнения работы
3.	Подготовка отчета по практике	ОПК-1	Проверка и защита отчета

**Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или)
опыта деятельности (методика)**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика процедуры использования оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в ФОС</i>
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по изучаемой дисциплине в целом или по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для защиты отчета по практике

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания, оборудование, используемое студентом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента.

Технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Основная литература

№ n/n	Библиографическое описание	Количество эк- земпляров в биб- лиотеке СГУГиТ
1.	Информатика [Текст]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 1 / С. М. Горбенко [и др.]; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Ново- сибирск: СГГА, 2013. – 325 с.	148
2.	Информатика [Текст]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендовано СР УМЦ ВПО. Ч. 2 / С. М. Горбенко [и др.]; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Ново- сибирск: СГГА, 2013. – 256 с.	150
3.	Информатика [Электронный ресурс]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендо- вано СР УМЦ ВПО. Ч. 1 / С. М. Горбенко [и др.]; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 325 с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru .	Электронный ресурс
4.	Информатика [Электронный ресурс]: учеб.пособие в 2 ч., рекомендо- вано СР УМЦ ВПО. Ч. 2 / С. М. Горбенко [и др.]; ред. С. Ю. Кацко ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2013. – 256 с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru .	Электронный ресурс
5.	Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование вC++: лекции и упражнения [Электронный ресурс].– М.: Горячая линия- Телеком, 2012. – 320 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5115 –Загл. с экрана.	Электронный ресурс
6.	Саммерфилд, М. Python на практике [Электронный ресурс]. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 338 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66480 –Загл. с экрана.	Электронный ресурс
7.	Гринберг, М. Разработка веб-приложений с использованием Flask на языке Python [Электронный ресурс]. – М. : ДМК Пресс, 2014. – 272 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90103 –Загл. с экрана.	Электронный ресурс

8.2. Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание
1.	Киреева, Г.И. Основы информационных технологий: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев. – М. : ДМК Пресс, 2010. – 272 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1148 – Загл. с экрана.
2.	Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ре- сурс] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – СПб. : Лань, 2016. – 448 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71733 – Загл. с экрана.
3.	Корячко, В.П. Процессы и задачи управления проектами информационных систем [Электронный ресурс] / В.П. Корячко, А.И. Таганов. – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 376 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63237 – Загл. с экрана.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
- научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

- корпоративная электронная почта (<http://mail.sgugit.ru>);
- облачные ресурсы Офис 365, в том числе: почта (в домене sgugit.ru);
- офисные приложения, сервисы SharePoint для совместной работы;
- облачное хранилище объемом 1 Тб для каждого пользователя;
- система заявок на обслуживание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры (<http://support.sgugit.ru/glpi>);
- свободно-распространяемые средства видеоконференций (Skype, Skype для бизнеса);
- магазин приложений Microsoft в рамках подписки Microsoft Imagine Premium (<http://emls.sgugit.ru>, доступные приложения предоставляются бесплатно для студентов и преподавателей);
- образовательный сайт СГУГиТ (<http://learn.sgugit.ru>);
- электронная библиотека (<http://lib.sgugit.ru>);
- система электронного документооборота СГУГиТ 1-с «Университет»
- система дистанционного обучения ido.sgugit.ru
- информационная справочная система «Расписание СГУГиТ»
- Google Chrome
- Dev-C++
- Embarcadero RAD Studio Berlin 10.1 Student
- Visual Studio Community 2017

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

<i>Вид занятий</i>	<i>Название лаборатории (№ аудитории)</i>	<i>Материально-техническая база</i>	<i>Программное обеспечение</i>
Лабораторные занятия	Компьютерные классы по 12 рабочих мест (аудитории № 405, 425, 427)	Компьютеры Intel Core i5x4i5- 4670 2x4Gb-DDR3/ View Sonic 23", HDD 1TB	Office 365 для образования (бесплатная онлайн-версия), Open Office (свободное ПО), браузер Google Chrome (бесплатное ПО), Dev-C++ (свободное ПО), Embarcadero RAD Studio Berlin 10.1 Student (бесплатное ПО), Visual Studio Community 2017 (бесплатное ПО)

Вся компьютерная техника объединена в локальную сеть с высокоскоростным выходом в Интернет (100 Мб/сек), имеются средства мультимедиа и видеопроекторные устройства. На

компьютерах установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Привлекаемая аудиторная и лабораторная база для проведения учебной практики оснащена мультимедийным оборудованием, расходными материалами, компьютерной аппаратурой и программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.