МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки	38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) программы	Деловая аналитика
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ 6
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА 8
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫОЦЕНИВАНИЯ 13
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 15

Приложение:

Контрольно-оценочные средства

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-18	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

1.2. Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентам компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, представлены в табл. 1.2.1:

Таблица – 1.2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	*2*	*3*
Первый уровень (пороговый) (ПК-18)-1	Объектно-ориентированное программирование	Декомпозиция II Знать: основы объектно-ориентированного программирования для моделирования предметной деятельности З1 (II) (ПК-18) Уметь: использовать методы объектно-ориентированного программирования для моделирования предметной области по теме исследования У1 (II) (ПК-18) Владеть: навыками объектно-ориентированного программирования В1 (II) (ПК-18)

1.3. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции:

- ориентируется в современных технологиях и методах программирования;
- выделяет особенности объектно-ориентированного программирования;
- формулирует основные принципы объектно-ориентированного программирования;
- использует методы объектно-ориентированного программирования для моделирования предметной области;
- применяет методы объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач.

2. Структура ФОС по дисциплине

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование тем	**Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации**	**Объекты оценивания**	**Вид занятия / Наименование оценочных средств**	**Форма проведения оценки Устная/письменная**
Тема 1. Эволюция технологий программирования	Текущий контроль	Стили и парадигмы программирования. Неструктурированное программирование. Классификация языков программирования. Процедурное, модульное, функциональное программирование. Декларативное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.	Самостоятельная работа	устная
Тема.2. Основные этапы технологии программирования	Текущий контроль	Понятие алгоритма. Виды и свойства алгоритмов. Основные алгоритмические структуры. Жизненный цикл программного обеспечения. Постановка задачи и спецификация программ. Проектирование и реализация программ. Документирование программ.	Самостоятельная работа	устная,
Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса	Текущий контроль	Типы пользовательских интерфейсов. Основные компоненты защищенных интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация.	Самостоятельная работа	устная
Тема 4. Алгоритмические структуры	Текущий контроль	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритма	Самостоятельная работа	устная
Тема 5. Основные понятия языка программирования	Текущий контроль	Алфавит языка С. Элементы языка. Литералы, типы литералов. Переменные. Время жизни и область видимости переменных. Типы данных. Структура программы. Правила записи программы. Операторы, виды операторов. Блок операторов	Самостоятельная работа	устная
Тема 6. Программирование линейных алгоритмов	Текущий контроль	Выражения. Способы записи выражений. Оператор присваивания. Специальные виды оператора присваивания. Типы выражений. Явное и неявное преобразования типов	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания

Тема 7. Программирование ветвящихся алгоритмов	Текущий контроль	Операторы, используемые для реализации ветвящихся алгоритмов. Логические выражения. Условный оператор if…else: виды, синтаксис. Оператор выбора case, синтаксис. Оператор break. Программирование вложенных ветвящихся алгоритмов.	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания
Тема 8. Программирование циклических алгоритмов	Текущий контроль	Операторы, используемые для реализации циклических алгоритмов. Виды операторов цикла. Оператор цикла for, назначение, синтаксис. Операторы цикла с условием: while и do while, назначение, особенности, синтаксис. Досрочный выход из цикла. Оператор continue. Программирование вложенных циклических алгоритмов.	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания
Тема 9. Указатели	Текущий контроль	Понятие указателя. Назначение указателей. Хранение указателей. Операции над указателями.	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания
Тема 10. Технологии разработки программ с использованием массивов	Текущий контроль	Понятие массива. Виды массивов. Особенности хранения массивов. Инициализация массивов. Статические и динамические массивы. Стандартные алгоритмы обработки массивов. Сортировка и поиск элементов в массивах	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания
Тема 11. Технологии разработки программ с использованием функций	Текущий контроль	Понятие функции. Виды функций. Вызов функций, формальные и фактические параметры. Функции с переменным количеством параметров. Оператор return, назначение, виды. Передача массивов в качестве аргументов функции. Указатели на функции. Рекурсивный вызов функций	ПЗ/Индивидуальное задание	Защита индивидуального задания
Тема 12. Технологии обработки строковых переменных	Текущий контроль	Понятие строковых переменных. Особенности хранения строковых переменных. Ввод-вывод строк. Объединение и копирование строк. Сравнение строк. Поиск элементов в строке.	Практическое занятие/ выполнение практического задания на компьютере	Защита индивидуального задания
Тема 13. Технологии обработки данных структурного типа	Текущий контроль	Перечисления. Производные типы данных: структуры и объединения. Объявление переменных структурного типа. Инициализация структур и объединений. Доступ к элементам структур. Вложенные структуры и объединения. Пользовательский тип данных. Передача структур и объединений в качестве аргументов функции.	Практическое занятие/ выполнение практического задания на компьютере	Защита индивидуального задания
Тема 14. Технологии обработки файлов	Текущий контроль	Потоковый ввод-вывод. Виды файлов. Основные методы обработки текстовых файлов. Двоичные файлы. Организация последовательного доступа к элементам двоичных файлов. Организация произвольного доступа к элементам двоичных файлов	Практическое занятие/ выполнение практического задания на компьютере	Защита индивидуального задания

Тема 15. Технологии обработки динамических структур данных	Текущий контроль	Самоссылочные структуры данных. Виды структур. Особенности формирования списков, очередей, стеков. Типовые операции обработки структур данных	Практическое занятие/ выполнение практического задания на компьютере	Защита индивидуального задания
Все темы и разделы*:*	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	устная
Итоговый контроль по дисциплине	**-**	**Вопрос**1.Знать: программирование основных алгоритмических структур. **Вопрос2**. Обработка различных типов данных **Задача**: Разработка программы, реализующей поставленную задачу	Вопросы к ГИА	-

3. Показатели и критерии оценки компетенций

Оценка знаний, умений, владений может быть выраженав параметрах *«очень высокая», «высокая»*, соответствующая академической оценке *«отлично»;«достаточно высокая», «выше средней»,* соответствующая академической оценке *«хорошо»*; «*средняя», «ниже средней», «низкая»,* соответствующая академической оценке *«удовлетворительно»;«очень низкая», «примитивная»*, соответствующая академической оценке *«неудовлетворительно».*

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	**Базовый уровень освоения компетенции**	**Повышенныйуровень освоения компетенции**	**Продвинутыйуровень освоения компетенции**
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания результатов обучения:

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	**Отсутствует компетенция**	**Базовый уровень освоения компетенции**	**Повышенный уровень освоения компетенции**	**Продвинутый уровень освоения компетенции**
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена.. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированностикомпетенции для обучающегося.

Продвинутый уровеньосвоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

4. Шкала оценивания результата

Таблица – 4.1.Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрируется первичное восприятие материала. Задание не выполнено или содержит значительные ошибки. Требования к оформлению задания не выполнены
3(балл 55-69)	Владение элементами заданного материала. Задание выполнено в основном, но содержит незначительные ошибки. Требования к оформлению задания выполнены частично
4(балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание материала .Задание выполнено полностью. Требования к оформлению задания выполнены в основном
5(балл 85-100)	Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины Задание выполнено полностью, эффективно решает поставленную задачу. Требования к выполнению заданий выполнены полностью

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине в 3 семестре является зачет, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	незачет
≥ 5	зачет

Формой итогового контроля по дисциплине в 4 семестре является экзамен, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	неудовлетворительно
<70	удовлетворительно
<85	хорошо
≥85	отлично

5. Перечень заданий по дисциплине

5.1. Задания для текущего контроля:

Таблица - 5.1.1. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержаниезадания
Практическая работа	Изучение основных управляющих структур Реализация линейных алгоритмов Реализация ветвящихся алгоритмов Реализация циклических алгоритмов Обработка адресных типов данных Обработка одномерных и двумерных массивов данных

	Обработка строковых переменных Изучение механизма использования функций Создание и обработка файлов данных Обработка структур данных Обработка динамических структур данных
Решение практических задач	Индивидуальная работа № 1 (3 семестр) «Реализация линейных и ветвящихся алгоритмов обработки данных» Индивидуальная работа № 2 (3 семестр) «Реализация циклических алгоритмов обработки данных» Индивидуальное задание № 3 (4 семестр) «Обработка статических и динамических массивов данных» Индивидуальное задание № 4 (4 семестр) «Обработка структур данных» Индивидуальное задание № 5 (4 семестр) «Обработка динамических структур данных»

5.2. Контрольные точки БРС

Первая контрольная точка в форме индивидуального задания № 1 (самостоятельно выполняется на компьютере).

Задания:

1. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «следование»
2. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «следование», включающую сложные математические вычисления;
3. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «ветвление» с использованием усеченной формы условного оператора;
4. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «ветвление» с использованием полной формы условного оператора;
5. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «ветвление» с использованием вложенного условного оператора;
6. Разработка алгоритма и программы, реализующей решение линейного уравнения;
7. Разработка алгоритма и программы, реализующей решение квадратного уравнения;
8. Разработка алгоритма и программы, реализующей сложные математические вычисления над данными, отвечающими заданным условиям.
9. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «ветвление» с использованием оператора выбора;
10. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «ветвление» с использованием вложенного оператора выбора;

Методические рекомендации:

Задание должно быть выполнено на персональном компьютере в среде пакета программ Microsoft VisualStudio. Текст программы должен быть хорошо структурирован, снабжен необходимыми пояснениями и комментариями .Работоспособность программы должна быть продемонстрирована на контрольном примере, позволяющем проверить правильность работы всех частей программного кода при различных исходных данных

Методические рекомендации по подготовке:

Повторение лекционного материала, использование рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы дисциплины.

Посещение консультаций преподавателя.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется в соответствии с графиком контрольных точек (ориентировочно 8 неделя семестра) и проводится по критериям.

Вторая контрольная точка в форме индивидуального задания № 2 (самостоятельно выполняется на компьютере).

Задания:

1. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «повторение» с использованием оператора цикла с параметром;
2. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «повторение» с использованием оператора цикла с предусловием;
3. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «повторение» с использованием оператора цикла с постусловием;
4. Разработка алгоритма и программы, реализующей алгоритмическую структуру «повторение» с использованием вложенных циклов;
5. Разработка алгоритма и программы, реализующей вычисление суммы, количества, среднего арифметического заданных чисел;
6. Разработка алгоритма и программы, реализующей нахождение максимального и минимального числа среди заданных;
7. Разработка алгоритма и программы, реализующей вычисление суммы, количества цифр заданного числа;
8. Разработка алгоритма и программы, реализующей вычисление максимальной и минимальной цифры заданного числа;
9. Разработка алгоритма и программы, реализующей вычисление суммы ряда;
10. Разработка алгоритма и программы, реализующей приближенные вычисления с заданной точностью.

Методические рекомендации:

Задание должно быть выполнено на персональном компьютере в среде пакета программ Microsoft VisualStudio. Текст программы должен быть хорошо структурирован, снабжен необходимыми пояснениями и комментариями .Работоспособность программы должна быть продемонстрирована на контрольном примере, позволяющем проверить правильность работы всех частей программного кода при различных исходных данных

Методические рекомендации по подготовке:

Повторение лекционного материала, использование рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы дисциплины.

Посещение консультаций преподавателя.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется в соответствии с графиком контрольных точек (ориентировочно 15 неделя семестра) и проводится по критериям.

Третья контрольная точка в форме индивидуального задания № 3 (самостоятельно выполняется на компьютере).

Задания:

1. Разработка алгоритма и программы, реализующей заданный стандартный алгоритм обработки статического одномерного массива
2. Разработка алгоритма и программы, реализующей заданный стандартный алгоритм обработки динамического одномерного массива
3. Разработка алгоритма и программы, реализующей заданный стандартный алгоритм обработки статического двумерного массива

4. Разработка алгоритма и программы, реализующей заданный стандартный алгоритм обработки динамического двумерного массива
5. Разработка алгоритма и программы, реализующей сортировку одномерного массива указанным методом по заданному критерию
6. Разработка алгоритма и программы, реализующей сортировку строк и столбцов двумерного массива указанным методом по заданному критерию
7. Разработка алгоритма и программы, реализующей поиск заданного элемента массива указанным способом.
8. Разработка алгоритма и программы, реализующей добавление и удаление элементов из динамического одномерного массива
9. Разработка алгоритма и программы, реализующей добавление и удаление строк из динамического двумерного массива
10. Разработка алгоритма и программы, реализующей добавление и удаление стобцов из динамического двумерного массива

Методические рекомендации:

Задание должно быть выполнено на персональном компьютере в среде пакета программ Microsoft VisualStudio. Текст программы должен быть хорошо структурирован, снабжен необходимыми пояснениями и комментариями .Работоспособность программы должна быть продемонстрирована на контрольном примере, позволяющем проверить правильность работы всех частей программного кода при различных исходных данных

Методические рекомендации по подготовке:

Повторение лекционного материала, использование рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы дисциплины.

Посещение консультаций преподавателя.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется в соответствии с графиком контрольных точек (ориентировочно 7 неделя семестра) и проводится по критериям.

Четвертая контрольная точка в форме индивидуального задания № 4 (самостоятельно выполняется на компьютере).

Задания:

1. Разработка алгоритма и программы, реализующей заданный стандартный алгоритм обработки строковой переменной
2. Разработка алгоритмов и программ с использованием функций с передачей параметров по значению;
3. Разработка алгоритмов и программ с использованием массива в качестве параметра функции;
4. Разработка алгоритмов и программ с использованием функций с передачей параметров по ссылке на основе указателей;
5. Разработка алгоритмов и программ с использованием функций с передачей параметров по ссылке на основе ссылок;
6. Разработка алгоритмов и программ с использованием рекурсивного вызова функций;
7. Разработка алгоритмов и программ с использованием функций с переменным числом параметров;
8. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку пользовательского типа данных «Структура»;
9. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку пользовательского типа данных «Объединение»;

10. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку пользовательского типа данных «Перечисление»;

Задания:

1. Разработка алгоритма и программы, реализующей чтение/запись данных в текстовый файл
2. Разработка алгоритма и программы, реализующей чтение/запись данных в двоичный файл с использованием последовательного доступа
3. Разработка алгоритма и программы, реализующей чтение/запись данных в двоичный файл с использованием произвольного доступа
4. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку списка
5. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку кольцевого списка
6. Разработка алгоритма и программы, реализующей добавление и удаление элементов в список;
7. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку однонаправленной очереди
8. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и обработку двунаправленной очереди
9. Разработка алгоритма и программы, реализующей создание и стека
10. Разработка алгоритма и программы, реализующей добавление и удаление элементов в стек.

Методические рекомендации:

Задание должно быть выполнено на персональном компьютере в среде пакета программ Microsoft VisualStudio. Текст программы должен быть хорошо структурирован, снабжен необходимыми пояснениями и комментариями .Работоспособность программы должна быть продемонстрирована на контрольном примере, позволяющем проверить правильность работы всех частей программного кода при различных исходных данных

Методические рекомендации по подготовке:

Повторение лекционного материала, использование рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы дисциплины.

Посещение консультаций преподавателя.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется в соответствии с графиком контрольных точек (ориентировочно 14 неделя семестра) и проводится по критериям.

5.3. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к экзамену

1. Виды языков программирования
2. Императивный подход к программированию
3. Декларативный подход к программированию
4. Логическое программирование. Языки сценариев
5. Структурное программирование. Понятие. Особенности
6. Объектно-ориентированное программирование. Понятие. Особенности
7. Понятие алгоритма, свойства, способы описания
8. Базовые алгоритмические структуры
9. Этапы разработки программного обеспечения
10. Трансляция и компоновка программ
11. Язык С, достоинства, недостатки
12. Структура программы на языке С

13. Алфавит языка С
14. Функции. Правила работы с функциями
15. Литералы: целочисленные, вещественные, символьные
16. Переменные: понятие, характеристики
17. Типы данных в С
18. Приведение типов данных
19. Время жизни и область видимости переменных
20. Операции языка С, унарные операции
21. Операции языка С, бинарные операции
22. Операция присваивания
23. Арифметические операции, операции преобразования типа
24. Операции увеличения и уменьшения значения
25. Операции сравнения, побитовые операции
26. Логические бинарные операции, условная операция
27. Операторы языка С, правила написания, блок операторов
28. Оператор безусловного перехода, оператор Return
29. Оператор условного перехода If…else
30. Правила записи логических выражений
31. Оператор Switch… case
32. Понятие цикла. Виды циклов
33. Цикл for…
34. Цикл while…
35. Цикл do … while
36. Операторы break и continue
37. Указатели. Понятие, назначение, операции над указателями
38. Массивы. Описание, индексация
39. Хранение массива в памяти
40. Массивы. Динамическое выделение памяти
41. Инициализация массивов
42. Сортировка массивов. Основные методы сортировки.
43. Организация поиска элементов в массиве
44. Директивы препроцессора.
45. Представление строковых данных
46. Основные функции работы со строками
47. Потоковый ввод-вывод. Работа с потоками
48. Форматированный ввод-вывод в файл
49. Тип данных «Перечисление»
50. Производные типы данных «Структура» и «Объединение»

6. Методические материалы, определяющие процедурыоценивания

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине характеризующих этапы формирования компетенций, представлена паспортом фонда оценочных средств по дисциплине (раздел 1).

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, ежегодно обновляется. Для промежуточной аттестации в виде экзамена КОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Рубежный контроль, как одна из составляющих текущего контроля, успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП по нескольким пройденным темам дисциплины в форме контрольных точек в рамках балльно – рейтинговой системы.

Обучающиеся заранее через ЭИОС информируются о формах проведения рубежного контроля, минимальных и максимальных баллах за каждое контрольное испытание.

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихсяв рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета).

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит **аттестацию обучающихся за прошедший период**. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских), в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиесяаттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

– результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;

– результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;

– результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);

– посещение студентами, лекционных,семинарских и практических занятий;

– своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях;

– результаты прохождения контрольных точек по дисциплине (при использовании балльно-рейтинговой системы).

Промежуточная аттестация обучающихся Университета является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения

соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихсятребованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе.

7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

<table>
<tr><th colspan="2">Категории обучающихся по нозологиям</th><th>Методы обучения</th></tr>
<tr><td rowspan="2">С нарушениями зрения</td><td>Слепые.
Способ восприятия информации: осязательно-слуховой</td><td rowspan="2">Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания.
Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания;
аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие;
аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.</td></tr>
<tr><td>Слабовидящие.
Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой</td></tr>
</table>

С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	визуально-кинестетические; аудио-визуальные; аудиально-кинестетические; аудио-визуально-кинестетические.

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гипер-ссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.