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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

БАЗЫ ДАННЫХ

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) программы	Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2018

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 9
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания 11
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями 13

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
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации

1.2. Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентом компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты освоения дисциплины, 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
Третий уровень (продвинутый) (ОПК-4)-З	Базы данных	Декомпозиция IV Знать: теоретические основы баз данных, этапы и методы проектирования реляционных баз данных, архитектуру современных систем управления базами данных (СУБД). З3 (IV)(ОПК-4) Уметь: отображать информацию предметной области в виде информационно-логической модели, создавать базу данных средствами реляционной СУБД применять информационные технологии для поиска и обработки информации У3(IV) (ОПК-4) Владеть: практическими навыками работы с системами управления базами данных, структурированным языком запросов, как средством описания данных и реализации информационных технологий поиска и обработки данных в реляционных СУБД. В3 (IV)(ОПК-4)

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

- формулирует основные определения информатики;
- выполняет решения задач с использованием стандартных алгоритмов;
- использует современные технические средства на уровне пользователя;
- использует один из алгоритмических языков при решении 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**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Тема 1 История развития, назначение и роль баз данных	Текущий контроль	Этапы развития систем обработки данных. Понятия базы данных и системы управления базами данных. Понятие жизненный цикл базы данных, этапы жизненного цикла базы данных. Трехуровневая модель базы данных. Модель данных. Эволюция развития моделей данных	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Тема 2. Основы реляционной модели данных	Текущий контроль	Базовые понятия реляционной теории: атрибут, домен, схема отношения, кортеж, отношение, схема базы данных, первичный ключ, внешний ключ, целостность данных. Характеристика требований целостности данных в реляционной модели Виды связей между реляционными отношениями	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Тема 3. Языки манипулирования данными в реляционной модели	Текущий контроль	Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Операторы реляционной алгебры. Алгебраическая функция. Правильно построенная формула реляционного исчисления. Понятие предикат. Исчисление доменов и исчисление кортежей. Полнота и эквивалентность реляционных языков	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Тема 4. Общие принципы построения СУБД	Текущий контроль	Характеристика систем управление базами данных, основные принципы построения, основные функции СУБД, журнал транзакций, модель восстановления базы данных, инструментальные средства СУБД	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Тема 5. Архитектура СУБД	Текущий контроль	Архитектура СУБД Основные компоненты архитектура. Классификация и характеристика архитектур систем баз данных	Лекция/Самостоятельная работа	устная

Тема 6. Компоненты СУБД SQL Server	Текущий контроль	Службы СУБД SQL Server взаимодействие серверных, сетевых и клиентских компонент. API-интерфейсы взаимодействия с данными. функции и средства администрирования серверов и баз данных	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 7. Архитектура базы данных SQL Server	Текущий контроль	Объектная модель базы данных. Основные понятия: сервер, база данных, таблица, индекс, представление, процедура. Характеристика и структура индексов. Физическая модель базы данных. Страницы, экстенты, структура файлов, группы файлов	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 8. Этапы и методы проектирование реляционных баз данных	Текущий контроль	Системный анализ, логическое проектирование. Понятия аномалии модификации и избыточное дублирование. Метод нормализации данных. Функциональные зависимости и нормальные формы. Декомпозиция без потерь	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 8.		Контрольная точка №1	Индивидуальное задание №1	Отчет Письменная
Тема 9. Семантическое моделирование данных	Текущий контроль	Семантическая модель данных. Основные понятия семантической модели данных, атрибут, сущность, связь, модель «сущность-связь» (ER-модель). Способы представления модели «сущность-связь». Стандарт IDEF1X. Преобразование ER-модели в реляционную схему БД. Характеристика даталогической модели	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 10. Введение в Transact-SQL	Текущий контроль	Идентификатор, переменная, тип данных, предопределенная функция языка, оператор, управляющая конструкция, запрос. Правила построения кода на языке Характеристика предопределенных типов и правила записи управляющих конструкций для реализации алгоритма	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Тема 11. Язык описания данных (DDL)	Текущий контроль	Понятие данные и метаданные, Команды создания, изменения и удаления объектов БД. Определение таблиц и ее столбцов. Декларативные ограничения целостности уровня столбца таблицы и уровня таблицы. Правила изменения связанных данных из разных таблиц	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 12. Язык манипулирования данными (DML)	Текущий контроль	Основные понятия: выборка, предикаты выборки, проекция, группировка, функция агрегирования, сортировка, подзапрос, модификация данных. Технология построения запросов	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная работа/Решение практических задач	устная
Тема 13. Средства разработки	Текущий контроль	Представление как подсхема базы данных, назначение и характеристика. Применение	Лекция/Практическое занятие/ Самостоятельная	устная

процедур в Transact-SQL		пользовательских процедур и функций. Характеристика процедур обработки событий – триггеров. Особенности разработки и использования триггеров	работа/Решение практических задач	
Тема 10-13.		Контрольная точка №2	Индивидуальное задание №2	Отчет Письменная
Тема 14. Системы, ориентированные на анализ данных	Текущий контроль	Основные понятия OLAP-технологии. Принципы построения хранилищ данных. Механизмы получения аналитических данных. Классификация и характеристика OLAP-средств	Лекция/Самостоятельная работа	устная
Все темы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	**устная**
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Знать: теоретические основы баз данных, этапы и методы проектирования реляционных баз данных, архитектуру современных систем управления базами данных (СУБД) Вопрос 2. Уметь: отображать информацию предметной области в виде информационно-логической модели, создавать базу данных средствами реляционной СУБД, применять информационные технологии для поиска и обработки информации Вопрос 3. Владеть: практическими навыками работы с системами управления базами данных, структурированным языком запросов, как средством описания данных и реализации информационных технологий поиска и обработки данных в реляционных СУБД	Вопросы к ГИА	-

3. Показатели и критерии оценки компетенций

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в 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»,* соответствующая академической оценке *«неудовлетворительно».*

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	**Базовый уровень освоения компетенции**	**Повышенный уровень освоения компетенции**	**Продвинутый уровень освоения компетенции**
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное	Высказывание неординарных суждений,

		занятии		участие в работе на занятии	активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских 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 освоения компетенции:

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 сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения 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)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход

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 является экзамен, итоговая оценка по которому 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	**Содержание задания**
Решение практических задач	Изучение среды SQL Server Management Studio Освоение технологии работы с базой данных и ее компонентами на учебной БД Инфологическое проектирование учебной базы данных студентом методом нормализации данных Построение ER - модели учебной базы данных Создание и модификация базы данных и таблиц. Использование языка манипулирования данными по работе с данными БД SQL Server. Разработка и использование представлений в SQL Server Разработка процедур, функций и триггеров. Создание приложения для работы с базой данных

5.2 Контрольные точки БРС

Контрольная точка 1.

Индивидуальное задание 1 «Проектирование и разработка базы данных»

Задание: Разработать инфологическую модель базы данных и на ее основе описать даталогическую модель базы данных. В среде СУБД Microsoft SQL Server разработать SQL-запросы на создания таблиц в соответствии с даталогической моделью и создать базу данных. Проверить работоспособность базы данных на контрольном примере.

Выполненный проект с отчетом о проделанной работе защищается преподавателю. Отчет оформляется в текстовом процессоре Word и должен содержать: титульный лист; оглавление; условие задания; описание хода проектирования, ER - модель; описание логической структуры каждого информационного объекта; описание ограничений целостности, SQL-запросы на создание таблиц, диаграмму базы данных, охватывающую созданные работе таблицы и связи между ними, контрольный пример. В разделе описания хода проектирования следует для каждого выделенного информационного объекта описать его соответствие трем нормальным формам.

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 и проводится по критериям.

Контрольная точка 2

Индивидуальное задание 2 «Использование структурированного языка запросов SQL для реализации процедур деловой логики. Разработка клиентского приложения».

Задание: «Разработать процедуры (функции, триггеры) реализующие комплекс процедур обработки данных и клиентское приложение с интерфейсом, предоставляющим возможность выполнения созданных процедур и представления полученных из базы данных».

Выполненный проект с отчетом о проделанной работе защищается преподавателю. Отчет оформляется в текстовом процессоре Word и должен содержать: титульный лист; оглавление; условие задания; программный текст всех SQL-запросов, вид всех используемых в приложении форм.

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 и проводится по критериям.

5.3. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к экзамену

1. Особенности организации файловых систем обработки данных.
2. Понятия предметная область, база данных. Требования, предъявляемые к БД. Классификация баз данных.
3. Трехуровневая модель баз данных. Характеристики уровней.
4. Обзор моделей концептуального уровня.
5. Принципы построения иерархической модели данных. Преимущества и недостатки.
6. Принципы построения сетевой моделей данных. Преимущества и недостатки.
7. Принципы построения Объектно-ориентированной модели данных моделей данных. Преимущества и недостатки.
8. Реляционная модель данных. Базовые понятия реляционной модели данных. Основные свойства отношений.
9. Понятие целостности базы данных. Ограничения целостности в реляционной модели данных.
10. Характеристика языков манипулирования данными в реляционной модели. Теоретико-множественные и специальные операции реляционной алгебры.
11. Принципы построения и основные понятия объектно-ориентированной модели данных.
12. Общая характеристика, назначение и возможности систем управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД.
13. Архитектура СУБД и типовая организации современных СУБД.
14. Обзор архитектур приложений, использующих базы данных. Технология и модели «клиент-сервер».
15. Этапы проектирования баз данных.
16. Инфологическое проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации. Аномалии. Понятия ключ, уникальность и функциональные зависимости. Нормальные формы.
17. Инфологическое проектирование баз данных на основе метода «сущность-связь». Основные понятия семантической модели данных. Обзор нотаций используемых при построении ER-диаграмм.

18. Правила преобразования ER – модели базы данных в реляционную схему.
19. Даталогическая модель базы данных и этапы ее построения.
20. Логическая архитектура базы данных на примере СУБД SQL Server. Характеристика объектов.
21. Логическая структура таблиц. Характеристики элементов данных в таблицах. Понятие ключевых полей.
22. Внешние ключи. Назначение внешних ключей в базе данных.
23. Характеристика возможных связей между таблицами. Приведите примеры.
24. Физическая архитектура базы данных на примере SQL Server. Структура страниц и экстентов. Типы страниц.
25. Физическая архитектура базы данных на примере SQL Server. Файлы и группы файлов. Структура файла данных.
26. Плотные и неплотные индексы. Поиск и изменение данных в индексных структурах.
27. Структура B-деревьев. Поиск данных и модификация в индексных структурах, основанных на B-дереве.
28. Инвертированные списки. Применение инвертированных списков в базах данных.
29. Физическая архитектура таблиц и структур данных индекса (кластеризованного, некластеризованного индекса и кучи) на примере БД SQL Server.
30. Понятие транзакции. Механизм транзакций.
31. Логическая и физическая структура журнала транзакций.
32. Назначение представлений. Управление представлениями в Transact-SQL.
33. Назначение хранимых процедур. Типы хранимых процедур. Создание и выполнение хранимой процедуры с помощью команд Transact-SQL. Использование параметров хранимой процедуры.
34. Функции пользователя. Классы функций. Создания функций пользователя с помощью Transact-SQL и правила их вызова.
35. Триггеры. Назначение DML-триггеров. Технология выполнения.
36. Характеристика основных видов ограничений целостности данных, которые должны поддерживать СУБД?
37. Многомерный анализ данных. Основные понятия OLAP-технологии.
38. OLAP-технология. Требования к хранилищу данных. Принципы построения и архитектура хранилищ данных.
39. OLAP-технология. Способы хранения данных. Характеристика моделей хранилищ данных.
40. Схемы моделирования многомерных кубов на реляционной модели данных.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине характеризующих этапы формирования компетенции, 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).

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 обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета, *института*).

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) или лабораторных занятий, в установленные деканатом/ институтом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются 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 активность участия в семинарах и коллоквиумах;

– результаты выполнения контрольных работ;

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

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

– посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;

– 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 обучающихся требованиям, 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.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
С нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	*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.
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации:	*визуально-кинестетические*, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная

	зрительно-осязательный	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.

7.1. 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.

7.2. 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.