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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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 5
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА 7
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ 12
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 14

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-3.	Выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом
ПК-4.	Проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационнокоммуникативных технологиях

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) (ПК-3) –3 -	Надежность информационных систем	Декомпозиция III Знать: критерии и основные подходы к оценке надежности ИС и ИКТ для выбора рациональных решений З3 (III) (ПК-3) Уметь: применить основные подходы к оценке надежности ИС и ИКТ для выбора рациональных решений У3 (III) (ПК-3) Владеть: методиками оценки надежности ИС и ИКТ для выбора рациональных решений В3 (III) (ПК-3)
Второй уровень (углубленный) (ПК-4) –2	Надежность информационных систем	Декомпозиция II Знать: основы теории надежности ИКТ в условиях цифровой экономики З2 (II) (ПК-4) Уметь: обосновать и применить необходимые методы оценки надежности в условиях цифровой экономики У2 (II) (ПК-4) Владеть: практическими навыками оценки надежности в условиях цифровой экономики В2 (II) (ПК-4)

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

– формулирует основные определения информационных систем;

– рассматривает совокупность случайных событий, вычленяя их из многофакторных жизненных событий при эксплуатации и проектировании информационных систем.;

– выбирает методику решения поставленной проблемы анализа эффективности информационных систем ;

– выполняет решения задач моделирования ИС;

– определяет факторы, влияющие на решение, и разделяет их на значимые и малозначимые;

– осуществляет отсев малозначимых влияющих факторов;

– проводит обработку данных (так же с использование информационных технологий);

– проверяет соответствие выдвинутых гипотез результатам решения исследуемой проблемы;

– анализирует и сопоставляет происходящие вокруг события с точки зрения случайных факторов .

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 1.1. Введение. Основные понятия и терминология, критерии и основные подходы к оценке надежности ИС и ИКТ для выбора рациональных решений	Текущий контроль	Основные понятия и терминология, критерии	Семинарское занятие/ Доклад	Устная
Тема 1.2. Задачи и методы расчета надежности	Текущий контроль	Понятия и формулировки задач и методов расчета надежности	Семинарское занятие/ Доклад	Устная

Тема 1.3. Метод структурных схем и булевы методы	Текущий контроль	Понятия метод структурных схем и булевы методы. Знания, умения построения моделей и оценки надежности	Практическое занятие/ Решение практической задачи	Письменная
Тема 1.4. Марковские методы оценки надежности	Текущий контроль	Понятия Марковских методов оценки надежности. Знания, умения построения моделей и оценки надежности	Практическое занятие/ Решение практической задачи	Письменная
Тема 2.1. Методы повышения надежности и резервирование	Текущий контроль	Понятия методов повышение надежности и резервирование. Знания и умения построения моделей и оценки надежности	Практическое занятие/ Решение практической задачи	Письменная
Тема 2.2. Контроль и диагностирование вычислительных систем	Текущий контроль	Понятия контроля и диагностирования вычислительных систем. Знания и умения построения модели и оценка надежности	Практическое занятие/ Решение практической задачи	Письменная
Все темы и разделы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	Устная
Итоговый контроль по дисциплине	ВКР	Вопрос 1. Критерии оценки надежности ИС и ИКТ для выбора рациональных решений в условиях цифровой экономики. Вопрос 2. Выбор метода оценки надежности ИС и ИКТ. Вопрос 3. Применение методик оценки надежности ИС и ИКТ в условиях цифровой экономики.	Вопросы к ГИА	Устная

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 занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на	Выполнено	Выполнено	Выполнено от	Выполнено

	практических/семинарских занятиях	менее 54%	выше 54% до 69 %	70% до 84 %	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

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
				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 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**
Доклад	1. Темы докладов: 2. Основные понятия: надежность, работоспособность, отказ, неисправность, восстановление, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость, долговечность, отказоустойчивость, живучесть, катастрофоустойчивость, деградация. 3. Классификация отказов. 4. Понятие избыточности и ее классификация. 5. Понятие резервирование и ее классификация. 6. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые системы и их классификация. 7. Показатели надежности. 8. Показатели надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем. 9. Рекомендации по формированию системы показателей надежности. 10. Задачи расчета надежности. 11. Модели оценки надежности невосстанавливаемых систем. 12. Модели оценки надежности восстанавливаемых систем. 13. Классификация методов расчета надежности. 14. Надежность ИС и ИКТ для выбора рациональных решений
Практическая работа	Темы практических работ: 1. Метод структурных схем и булевы методы 2. Марковские методы оценки надежности, построение модели и оценка надежности 3. Методы повышение надежности и резервирование, построение модели и оценка надежности в условиях цифровой экономики 4. Контроль и диагностирование вычислительных систем, построение модели и оценка надежности

5.2. Контрольные точки БРС

Дисциплина предполагает наличие двух точек рубежного контроля. Условием успешного прохождения каждой точки контроля является посещение лекций и защита отчетов по соответствующим практическим работам. Контрольные измерительные материалы согласуются с компетенцией, которая указана в рабочей программе дисциплины.

Первая точка рубежного контроля состоит из докладов на двух семинарах (тема 1.1 и тема 1.2), а также защиты практической работы по теме 1.3. Максимум студент может получить 31 балл: по 9 баллов за каждый доклад и 13 баллов за отчет по практической работе. Результат сообщается обучающемуся и переносится ручным способом в электронный журнал успеваемости на портале rating.unecon.ru.

Вторая точка рубежного контроля проходит в форме защиты двух практических работ: по теме 1.4 и теме 2.1. Максимальное количество баллов – 21: по 10 баллов за каждый отчет и 1 балл за активную работу на занятиях. Результат также сообщается студенту и заносится в электронный журнал успеваемости на портале rating.unecon.ru.

5.3. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к экзамену

1. Надежность, работоспособность, отказ, неисправность, восстановление, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость, долговечность, отказоустойчивость, живучесть, катастрофоустойчивость, деградация.
2. Классификация отказов.
3. Понятие избыточности и ее классификация.
4. Понятие резервирование и ее классификация.
5. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые системы и их классификация .
6. Показатели надежности.
7. Показатели надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем.
8. Рекомендации по формированию системы показателей надежности.
9. Задачи расчета надежности.
10. Модели оценки надежности невосстанавливаемых систем .
11. Модели оценки надежности восстанавливаемых систем
12. Классификация методов расчета надежности.
13. Последовательные модели расчета надежности.
14. Дерево отказов.
15. Метод структурных схем и булевы методы.
16. Модели надежности, сводящиеся к последовательному параллельному и параллельно-последовательному соединению ,
17. Модели не сводящиеся в параллельно –последовательному соединению .
18. Расчет основанный на переборе состояний.
19. Логико-вероятностные методы расчета надежности.
20. Анализ надежности структурно сложных систем .
21. Метод перебора.
22. Методы декомпозиции.

23. Методы разложения около особых элементов .
24. Граничные оценки.
25. Метод минимальных путей и минимальных сечений.
26. Комбинаторно-вероятностные методы.
27. Метод включения исключения.
28. Метод Литвака-Ушакова.
29. Марковские методы оценки надежности. Методология построения Марковских моделей оценки надежности.
30. Составление алгебраических и дифференциальных уравнения и применения для оценки надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых систем.
31. Определение стационарного и нестационарного коэффициента готовности.
32. Оценка вероятности безотказной работы.
33. Оценка надежности систем с учетом дисциплины восстановления.
34. Приближенные методы оценки на основе Марковских моделей.
35. Модели надежности систем с учетом переключателя.
36. Методы повышение надежности и резервирование .
37. Виды резервирования.
38. Структурное резервирование.
39. Функциональное резервирование.
40. Временное резервирование.
41. Информационное резервирование.
42. Алгоритмическое резервирование.
43. Обеспечение отказоустойчивости.
44. Системы с деградацией.
45. Методы обеспечения сохранности данных.
46. Программа обеспечения надежности.
47. Реконфигурация и деградация вычислительных систем.
48. Примеры отказоустойчивых систем.
49. Вычислительные системы кластерной архитектуры.
50. Отказоустойчивые распределенные вычислительные системы.
51. резервированные коммуникационные системы.
52. Контроль и диагностирование вычислительных систем.
53. Показатели эффективности систем контроля и диагностирования.
54. Классификация методов контроля.
55. Аппаратные методы контроля, логический контроль,
56. Мажоритарный контроль.
57. Контроль на основе дублирования.
58. Избыточные коды.
59. Программные методы контроля.
60. Программно-логический, алгоритмический, тестовый контроль, контроль повторным счетом.
61. Мониторинг вычислительных систем и сетей.
62. Методы и средства контроля при реконфигурации системы.
63. Модели вычислительных систем с учетом влияния на надежность переключателей и системы контроля.
64. Оптимизация периодичности тестового контроля.

Перечень практических заданий:

1. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы одинаковы по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование горячее.
2. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование горячее.
3. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы Резервирование горячее .
4. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование горячее.
5. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование горячее.
6. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после отказа 2 элементов Резервирование горячее.
7. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после отказа 3 элементов. Резервирование горячее.
8. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы одинаковы по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование холодное.
9. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование холодное.
10. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы Резервирование холодное .
11. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование холодное.
12. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование холодное.
13. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после отказа 2 элементов Резервирование холодное .
14. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и

восстановлений. Восстановление начинается после отказа 3 элементов. Резервирование холодное

15. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы одинаковы по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование горячее.
16. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Резервирование горячее.
17. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: дублированная система. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы Резервирование горячее. .
18. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы различны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование горячее.
19. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы . Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование горячее..
20. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после отказа 2 элементов Резервирование горячее. .
21. Расчет стационарного коэффициента готовности системы. Объект: систем из четырех элементов. Элементы идентичны по интенсивности отказов и восстановлений. Восстановление начинается после отказа 3 элементов. Резервирование горячее.
22. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: дублированная вычислительная система содержащая 2 вычислительных модуля и два модуля двухвходовой памяти. Восстановление начинается после полного отказа системы. Резервирование горячее
23. Расчет коэффициента сохранения эффективности и коэффициента оперативной готовности системы. Объект: дублированная вычислительная система содержащая 2 вычислительных модуля и два модуля двухвходовой памяти. Восстановление начинается после каждого отказа элементов . Резервирование горячее
24. Расчет коэффициента готовности системы. Объект: дублированная вычислительная система содержащая 2 вычислительных модуля и два модуля двухвходовой памяти. Восстановление начинается после каждого отказа элементов . Резервирование горячее
25. Расчет коэффициента готовности системы. Объект: дублированная вычислительная система содержащая 2 вычислительных модуля и два модуля двухвходовой памяти. Восстановление начинается после отказа системы . Резервирование горячее.

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.

<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</td></tr>
<tr><td>Слабовидящие.
Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой</td></tr>
</table>

		зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
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.