

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Нейротехнологии и искусственный интеллект

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность	Цифровизация экономической деятельности
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины
2. Структура ФОС по дисциплине
3. Показатели и критерии оценки компетенций
4. Шкала оценивания результата
5. Перечень заданий по дисциплине
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Приложения:

Заключение кафедры о соответствии ОМ ФОС и ОПОП

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 «Нейротехнологии и искусственный интеллект».

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста, критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач
Профессиональные компетенции	ПК-8. Способен к самостоятельному освоению и теоретическому обобщению принципов построения и функционирования информационных систем и технологий в научно-исследовательской области	ПК-8.1. Организует отбор необходимой информации из различных источников

2. Структура ФОС по дисциплине

Проведение оценки осуществляется путем сопоставления продемонстрированных обучающимся результатов освоения компетенций с заданными критериями.

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 Составляющие интеллектуальных технологий, их особенности.	Текущий контроль	Механизмы обработки информации. Интеллектуальные механизмы	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 2. История развития НС. Основные понятия нейронных сетей.	Текущий контроль	Отличительные свойства нейронных сетей.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 3. Математическая модель нейрона.	Текущий контроль	Модель нейрона.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 4. Передаточная функция нейрона. Пороговая функция.	Текущий контроль	Виды передаточных функций	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 5. Возбуждение входного слоя. Нормировка входных данных.	Текущий контроль	Возбуждение входного слоя сети. Формирование входных сигналов.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 6. Задача распознавания образа	Текущий контроль	Задача распознавания.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 7. Задача классификации и проблема линейной разделимости.	Текущий контроль	Линейная разрешимость	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 8. Многослойные нейронные сети.	Текущий контроль	Конфигурации нейронных сетей.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 9. Вероятностные нейронные сети	Текущий контроль	Вероятностные нейронные сети	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 10. Топология и свойства нейронной сети.	Текущий	Топология сети.	ПЗ/Решение практических	письменная

	контроль		задач	
Тема 11. Нейронная сеть Элмана.	Текущий контроль	Сеть Элмана.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 12. Нейронная сеть Хопфилда.	Текущий контроль	Сеть Хемминга.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 13. Нейронная сеть Хемминга.	Текущий контроль	Сеть Хемминга.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 14. Нейронная сеть Кохонена.	Текущий контроль	Сеть Кохонена.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 15. Обучение нейронной сети. Правило Хебба.	Текущий контроль	Правило Хебба.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 16. Обучение с учителем.	Текущий контроль	Обучение с учителем	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 17. Обучение без учителя.	Текущий контроль	Обучение без учителя	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 18. Обучение на основе обратного распространения ошибки.	Текущий контроль	Алгоритм обратного распространения ошибки	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 19. Многослойные сети. Обработка изображений.	Текущий контроль	Свойства многослойных сетей.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 20. Применимость нейронных сетей для решения экономических задач.	Текущий контроль	Формальное описание задач для решения на НС.	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Тема 21. Перспективные направления развития нейронных технологий.	Текущий контроль	Перспективы развития	ПЗ/Решение практических задач	письменная
Все темы и разделы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	устная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Методы помехоустойчивого кодирования Вопрос 2. Модели источника сообщений	Написание ВКР	-

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 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. Продemonстрировано 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 традиционная форма аттестации и балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся.

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен/ зачет с оценкой, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Балл	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	Тема 2. “ Выбор задачи для решения на НС ” Тема 4. “ Формирования множества входных данных и выходных решений ” Тема 7. “ Нормировка входных данных” Тема 9. “ Описание решения задачи в терминах логики ” Тема 12. “ Формирование конфигурации нейронной сети ” Тема 16 “ Обучение сети на эталонных примерах ” Тема 18 “ Исследование работы сети в различных режимах ”

5.2. Контрольные точки БРС

Дисциплина предполагает наличие двух точек рубежного контроля. Условием успешного прохождения каждой точки контроля является посещение и активная работа на лекциях, а также защита отчетов по соответствующим практическим заданиям. Контрольные измерительные материалы согласуются с компетенциями, которые указаны в рабочей программе дисциплины.

Первая точка рубежного контроля проходит в форме защиты практической работ (темы 4). Работа оценивается от 4 до 9 баллов. Кроме того, за посещение занятий студент может получить до 3 баллов. Минимальный зачетный минимум составляет 15 баллов, максимальный – 30 баллов. Результат сообщается обучающемуся и переносится ручным способом в электронный журнал успеваемости на портале rating.unicon.ru.

Вторая точка рубежного контроля проходит также в форме защиты двух практических работ (темы 12, 18). Каждая работа оценивается от 5 до 9 баллов. Кроме того, за посещение занятий студент может получить до 3 баллов. Минимальный зачетный минимум составляет 18 баллов,

максимальный – 30 баллов. Результат сообщается обучающемуся и переносится ручным способом в электронный журнал успеваемости на портале rating.unicon.ru.

5.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине «Нейротехнологии и искусственный интеллект»:

1. Каковы основные отличия описания работы мозга и традиционного компьютера?
2. Что такое искусственная нейронная сеть?
3. Что такое нейрокомпьютер и нейрокомпьютинг?
4. Как можно описать структуру нейрокомпьютера?
5. Какие режимы можно выделить при использовании нейрокомпьютера?
6. Как классифицируются задачи, решаемые человеком по признаку формализуемости?
7. Как выполняется классификация с помощью линейной машины?
8. Каково определение искусственного нейрона?
9. Из каких частей состоит искусственный нейрон?
10. Какие варианты активационной функции могут быть использованы?
11. Как выглядит искусственный нейрон для реализации функции AND?
12. В чем заключается проблема линейной разделимости и как она решается?
13. Какова нейронная реализация функции XOR?
14. Как связаны число слоев нейронов и сложность решаемых задач при двух входных переменных?
15. Как формулируется правило обучения Хебба?
16. В чем особенности способа обучения входной звезды Гроссберга?
17. Каковы три основные парадигмы обучения нейронных сетей?
18. Как оценить качество обучения нейросети?
19. Каковы свойства искусственных нейронных сетей прямого распространения?
20. В чем сходство ИНС ПР и комбинационных логических схем?
21. Каким свойством должна обладать ИНС ПР, чтобы быть универсальным аппроксиматором?
22. В чем заключается проблема обучения многослойной ИНС ПР?
23. Обобщением какого алгоритма является алгоритм обратного распространения ошибки?
24. Почему сигмоидная активационная функция удобна при использовании АОРО?
25. Что собой представляет градиентный метод поиска минимума функции?

26. В чем заключается основной недостаток АОРО для обучения нейронных сетей?
27. В чем состоит задача аппроксимации функции с помощью нейронной сети?
28. Сколько слоев содержит радиально базисная сеть?
29. Что представляет собой радиально-базисная функция?
30. Каковы возможные варианты радиально-базисных функций?
31. В чем состоит главное отличие RBF-сетей от обычных многослойных сетей прямого распространения?
32. Какую активационную функцию имеют нейроны выходного слоя RBF-сети?
33. Что представляют собой сети GRNN, сети PNN?
34. В чем заключается сходство функционирования системы нечеткого логического вывода и RBF-сети?
35. Какие задачи решают нейронные сети Кохонена?
36. Какие существуют варианты сетей Кохонена?
37. Как можно описать функцию близости нейронов Кохонена?
38. Что такое топология карты Кохонена? Какие бывают варианты топологий?
39. Как вычисляется близость векторов в сетях Кохонена?
40. Как описываются соревновательные связи между нейронами Кохонена?
41. Каков механизм реализации обучения без учителя в сетях Кохонена?
42. Какие проблемы могут возникать при обучении сетей Кохонена?
43. В чем заключается задача кластеризации точек на плоскости?
44. Как оценить качество решения задачи кластеризации?
45. Как используются самоорганизующиеся карты Кохонена?
46. Какие задачи выполняет SOM?
47. В каких случаях кластеризации сеть Кохонена не может, а LVQ-сеть может обеспечить решение?

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС 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.

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

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 деканат в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета.

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) занятий, в установленные деканатом 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, 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.

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

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 **при необходимости обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.**

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 нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	<i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	<i>визуально-кинестетические</i> , 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:
	Слабослышащие . Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	<i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениям и опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<ul style="list-style-type: none"> – <i>визуально-кинестетические</i>; – <i>аудио-визуальные</i>; – <i>аудиально-кинестетические</i>; – <i>аудио-визуально-кинестетические</i>.

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	<ul style="list-style-type: none"> – <i>устная проверка:</i> дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	<ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка:</i> контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i> (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 определения 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.