МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МИКРОЭКОНОМИКА

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ 6
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА 8
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ 16
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 18

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

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
Тип профессиональной задачи: Научно-исследовательский	ПК-3. Способен строить модели для решения задач в области экономики и управления с использованием современных оптимизационных подходов и инструментальных средств	ПК-3.1. Владеет экономическими знаниями для построения математических моделей

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 *и/или разделов/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**
1.1. Полезность благ и функция индивидуального спроса	Текущий контроль	Функции полезности и спроса разных	Решение практических	письменная

		видов. Эффекты дохода и замены	задач/кейсов	
1.2. Рыночный спрос на блага и эластичность спроса	Текущий контроль	Функция рыночного спроса, эластичность спроса	Решение практических задач/кейсов	письменная
1.3. Предложение труда и капитала индивидом	Текущий контроль	Функция предложения труда и капитала со стороны индивида	Решение практических задач	письменная
2.1. Теория производства	Текущий контроль	Производственные функции разных видов	Решение практических задач	письменная
2.2. Теория затрат	Текущий контроль	Функции затрат разных видов	Решение практических задач	письменная
2.3. Предложение благ	Текущий контроль	Функция предложения благ со стороны фирмы	Решение практических задач/кейсов	письменная
2.4. Спрос на факторы производства	Текущий контроль	Функции спроса фирмы на факторы. Капитализация как капитальная цена фактора	Решение практических задач	письменная
Темы: 1.1 - 2.4	Рубежный контроль	Контрольная точка № 1	Контрольная работа	письменная
3.1. Рынок совершенной конкуренции	Текущий контроль	Модель рынка и фирмы в условиях совершенной	Решение практических задач	письменная
3.2. Рынок монополии	Текущий контроль	Модель рынка и фирмы в условиях монополии и ценовых дискриминаций разного типа. Процесс регулирования монополии	Решение практических задач/кейсов	письменная
3.3. Рынок монополистической конкуренции	Текущий контроль	Модели фирм в условиях монополистиче	Решение практических	письменная

		ской конкуренции (модели Гутенберна и Чемберлина)	задач/кейсов	
3.4. Рынок олигополии	Текущий контроль	Модели фирм в условиях олигополии (модели Курно, Штакельберга, Бертрана, картельного соглашения, ценового лидерства)	Решение практических задач/кейсов	письменная
3.5. Рынки факторов производства	Текущий контроль	Модели поведения фирм на факторных рынках в зависимости от статуса на рынке блага и фактора. Модель профсоюза	Решение практических задач	письменная
Темы: 3.1-3.5	Рубежный контроль	Контрольная точка № 2	Контрольная работа	письменная
4.1. Общее экономическое равновесие	Текущий контроль	Модель частичного и общего равновесия вальрасовского типа. Условия Парето-оптимальности	Решение практических задач	письменная
4.2. Несовершенства рынка	Текущий контроль	Модель рынка с внешними эффектами и общественнными благами. Асимметричность рыночной информации и модель «безбилетника»	Решение практических задач	письменная
Все темы и разделы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и	Вопросы к экзамену	Устная/письменная

		практических навыков		
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Знать: принципы построения индивидуальной кривой спроса Вопрос 2. Уметь: выводить функцию спроса на основе функции полезности Вопрос 3. Владеть: методами оценки функции спроса на товар	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 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% до84 %	Выполнено выше85%
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 профессиональ

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
				ной 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 **традиционная форма 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 занятия**
Решение практических задач	Тема 1.1-1.3. Расчетно-аналитические задания Тема 2.1-2.3. Расчетно-аналитические задания Тема 3.1-3.4. Расчетно-аналитические задания Тема 4.1-4.2. Расчетно-аналитические задания
Решение кейсов	Тема 1.1-1.2. Максимизация полезности индивидом и функция спроса Тема 2.1-2.2. Максимизация прибыли фирмы и минимизация затрат Тема 3.2-3.4. Поведение фирм на товарных и факторных рынках и их стратегии

5.2. Контрольные точки БРС

Контрольные работы выполняются в письменном виде, графические задания выполняются на отдельных листах и сдаются вместе с работой.

Баллы, указанные за выполнение каждого задания выставляются только в случае, если оно выполнено целиком.

Задачи решаются на отдельном листе, а ответы заносятся в таблицу. Обозначенное число баллов начисляется только при условии абсолютно верного решения. Если задача количественно решена не верно, но верен ход решения, то ставиться половина заявленных баллов.

Расчетно-аналитическое задание делается также на отдельном листе. Заявленные баллы ставятся только при правильном решении всех пунктов задания и представления графической части. При частичном выполни задания баллы сокращаются пропорционально выполненному заданию.

Контрольная работа 1

Проводится по темам 1.1-2.4. Включает решение задач по темам и расчетно-аналитических заданий, охватывающих большинство вопросов тем. Максимальное количество баллов 25, минимальное – 15.

Пример контрольной работы (точка) № 1

1. Функция полезности индивида имеет вид $U = (M+9)^{0,5} F^{0,25}$, где I = wL – заработная плата, F – свободное время, равное разности между календарным временем (T) и рабочим временем: F = T – L. Сколько свободного времени предпочтет индивид в течение календарного времени T = 18 при цене труда w = 3?

3 балла

2. На рынке имеются три покупателя со следующими функциями спроса:

$$Q_{\mathrm{I}}^{D} = 12 - 2P; Q_{\mathrm{II}}^{D} = 10 - 1,5P; Q_{\mathrm{III}}^{D} = 8 - 0,5P.$$

Определите эластичность рыночного спроса по цене (абсолютное значение), когда на рынке продается 9 ед. товара. Сделайте рисунок суммарных функций.

4 балла

3. Известны функция полезности индивида $U = (Q_A - 6)^{0,5} Q_B^{0,5}$, его бюджет M = 56 и цены благ $P_A = 4$; $P_B = 2$. После повышения цены блага B до $P_B = 8$ бюджет индивида был увеличен на столько, что его благосостояние (общая полезность) не изменилось. Сколько единиц блага B стал покупать индивид? Сделайте рисунок, показав равновесие потребителя в двух ситуациях (схематично).

5 баллов

4. Фирма с функцией общих затрат $TC = 8 + 2Q + 0,25Q^2$ покупает факторы производства и продает свою продукцию при неизменных заданных рынком ценах. Максимум прибыли фирма получает при продаже 10 ед. продукции. Какая цена установилась на продукцию фирмы?

4 балла

5. Фирма работает по технологии $Q = L^{1/4}K^{1/4}$. Факторы производства она покупает по неизменным ценам: w = 2; r = 8 и продает свою продукцию на

конкурентном рынке по цене P = 320. Определите капиталовооруженность труда в точке оптимума фирмы-производителя**.** Покажите на рисунке максимизацию прибыли фирмой (минимизацию затрат) схематично с учетом выведенных функций.
5 баллов
6. Определите эластичность предложения по цене фирмы с общими затратами $TC = 6 + 6Q + 2Q^2$, когда она производит продукцию с минимальными средними затратами.
4 балла

Контрольная работа (точка) 2

Проводится по темам 3.1-3.5. Включает решение задач по темам и расчетно-аналитических заданий, охватывающих большинство вопросов тем. Максимальное количество баллов 25, минимальное – 15.

Пример контрольной работы № 2
1. . Известны функция спроса на продукцию фирмы, максимизирующей прибыль: $Q^D = 20 – 0,5P$ и функция переменных затрат данной фирмы: $TVC = 6Q + 3Q^2$. Каков объем выпуска фирмы?
3 балла
2. На рынке товара А спрос и предложение отображаются линейными функциями. При цене 10 ден. ед. $Q^S = 18$, а $Q^D = 12,5$; когда цена снижается до 3 ден. ед., тогда $Q^S = 6$, а $Q^D = 17$. Насколько объем спроса будет превышать объем предложения, если цена будет на 30% ниже равновесной.
4 балла
3. Кривая рыночного спроса на труд отображается функцией $L^D = 90 - 3w$, а кривая рыночного предложения труда – функцией $L^S = -12 + w$. Каков будет объем спроса на труд, если рабочие образуют профсоюз с целью максимизации ставки зарплаты?
4 балла
4. В отрасли функционируют 60 мелких фирм с одинаковыми функциями затрат $TC_i = 2 + 6q_i^2$ и еще одна крупная фирма, выступающая в роли лидера, с функцией затрат $TC_l = 20 + 0,275q_l^2$. Отраслевой спрос представлен функцией $Q^D = 250 – 2P$. Какая цена сложится на рынке?
4 балла
5. На рынке с отраслевым спросом $Q^D = 120 – 3P$ установилась монопольная цена вследствие того, что продавцы образовали картель с общими затратами $TC = 90 + 4Q$. После того, как руководству картеля стало известно, что еще одна фирма с такими же общими затратами намеревается войти в отрасль, картель решил снизить цену на столько, чтобы у потенциального конкурента исчезло желание входить в отрасль. Какую максимальную цену может установить картель в этой ситуации? Сделайте рисунок.
5 баллов

6. На рынке дуополии отраслевой спрос отображается функцией $Q^D = 140 - 2P$, а общие затраты продавцов – функциями: $TC_1 = 12 + 0{,}25q_1^2$ и $TC_2 = 10 + 10q_2$. Какая цена сложится на рынке в соответствии с моделью дуополии Курно? Сделайте рисунок.
5 баллов

5.3. Промежуточная аттестация

Экзамен (билет) состоит из двух вопросов и задачи по теме 4.1. По каждому из вопросов надо набрать минимум 22 балла, а также решить задачу.

Список вопросов к устному экзамену:

1. Количественный подход к анализу полезности и спроса.
2. Порядковый подход к анализу полезности и спроса.
3. Влияние изменения денежного дохода на равновесие потребителя.
4. Влияние изменения цены на равновесие потребителя.
5. Эффект дохода и эффект замены по Дж. Хиксу.
6. Эффект дохода и эффект замены по Е.Е. Слуцкому.
7. Построение функции индивидуального спроса на благо.
8. Построение функции рыночного спроса.
9. Эффекты моды, снобизма, демонстративных расходов (Веблена).
10. Прямая и перекрестная эластичность спроса по цене и доходу.
11. Формирование индивидуального и рыночного предложения труда.
12. Модель межвременого выбора индивидуума и формирование индивидуального предложения заемных средств.
13. Производственная функция, ее виды и свойства.
14. Производственный выбор фирмы в краткосрочном плане.
15. Изокванта и предельная норма технической замены. Взаимозаменяемость факторов производства.
16. Производственная функция и технический прогресс.
17. Эффективность и изменение масштаба производства.
18. Изокоста и равновесие производителя.
19. Ломаная изокванта и устойчивость технологии при изменении цен на факторы.
20. Линия роста фирмы в длительном периоде.
21. Бухгалтерский и экономический подходы к определению затрат.
22. Классификация затрат в зависимости от влияния на них объема производства. Функция затрат фирмы в коротком периоде, факторы, определяющие ее характер.
23. Затраты фирмы в длительном периоде, их отличие от затрат в коротком периоде.

24.Общая выручка, средняя и предельная выручка. Общие затраты и экономическая прибыль.
25. Предельный анализ максимизации прибыли. Минимизация убытков.
26. Кривая предложения фирмы при фиксированной цене. Функция рыночного (отраслевого) предложения.
27.Особенности спроса на рынках факторов производства. Взаимозависимость рынков благ и факторов.
28. Общее правило выбора фирмой оптимального объема факторов.
29. Капитальные и прокатные цены факторов. Определение капитальных цен фактора как сегодняшней ценности потока доходов.
30. Классификационные признаки рыночных структур. Типы рынков. Цена равновесия и ее роль.
31. Единственность и множественность отраслевого равновесия. Устойчивость равновесия по Маршаллу и по Вальрасу.
32.Динамика рынка. Паутинообразная модель.
33. Налоги инструмент государственного управления рынком и ценами. Распределение налогового бремени.
34. Дотации как инструмент государственного управления рынком и ценами Последствия введения дотаций
35. Последствия директивного ценообразования. Директивные цены и качество продукции. «Черныйрынок» и цены.
36. Совершенная конкуренция: понятие и характерные черты. Фирма и отрасль. Отраслевое равновесие.
37. Кривая отраслевого предложения в длительном периоде. Размеры фирмы и число фирм в конкурентной отрасли.
38. Чистая монополия: понятие и распространение. Монопольная власть и ее источники. Максимизация прибыли.
39. Уровень цены при стремлении монополии к: а) максимуму прибыли; б) максимуму выручки; в) максимуму нормы прибыли, г) максимуму объема выпуска, д) максимуму объема выпуска.
40. Логика отсутствия функции предложения у монополии.
41. Равновесие монополии в коротком и длительном периодах.
42. Монополия и совершенная конкуренция. Ущерб, наносимый монополией.
43. Естественная монополия. Государственное регулирование естественных монополий.
44. Ценовая дискриминация и ее виды (совершенная ценовая дискриминация, ценовая дискриминация по объему продаж, ценовая дискриминация на сегментированном рынке).
45.Монополистическая конкуренция: понятие и распространение. Модель ломаной кривой спроса на продукцию монополистического конкурента (модель Гуттенберга).
46. Равновесие монополистического конкурента в коротком и длительном периодах (модель Чемберлина).
47. Характеристика олигопольной структуры рынка. Стратегии поведения олигополистов.

48. Модель картеля как вариант поведения олигополистов.
49. Ломаная кривая спроса на продукцию олигополиста и жесткость цен.
50. Ценообразование по принципу «лидерство в ценах».
51.Ценообразование ограничивающее вход на рынок. Лимитная цена.
52.Модель дуополии Курно.
53.Модель дуополии Штакельберга.
54. Ценовые войны. Модель дуополии Бертрана.
55. Оптимальная комбинация «объем закупок - цена фактора» в зависимости от положения фирмы на рынке блага и рынке фактора.
56. Профсоюз на рынке труда и его поведение.
57. Формирование рыночного спроса и предложения на факторных рынках и цены равновесия.
58.Понятие общего экономического равновесия. Модель и закон Вальраса.
59. Эффективность по Парето и ее свойства.
60. Первая и вторая фундаментальные теоремы экономики благосостояния.
61. Агрегирование предпочтений и социальная функция благосостояния.
62. Типы функций социального благосостояния: эгалитарная, утилитарная, Роулса. Эффективность и справедливость.
63. Общественный выбор. Процедуры голосования. Теорема Эрроу о невозможности.
64.Общественные блага. Характеристики общественных благ. Определение оптимального объема производства общественных благ.
65. Проблема «зайцев» в финансировании общественных благ. Перегружаемые и исключаемые блага.
66. Внешние эффекты. Проблема интернализации внешних эффектов.
67. Корректирующие налоги и дотации. Теорема Коуза и распределение прав собственности.
68. Асимметричность информации (рынок лимонов и персиков) и ее преодоление.

Примеры задач.

1. Кривая производственных возможностей описывается уравнением $Q_A = 512 - 0,25Q_B^2$, а функция общественной полезности $U = Q_A^{0,25}Q_B^{0,5}$. Определить оптимальный объем производства товара В.

2. Предпочтения двух потребителей относительно благ А и В представлены функциями полезности: $U_1 = Q_{A1}^{0,5}Q_{B1}^{0,25}$, $U_2 = Q_{A2}^{0,25}Q_{B2}^{0,75}$. Первый потребитель имеет 400 ед. блага А, а второй – 320 ед. блага В. Сколько ед. блага А придется отдать 1-му потребителю, если он захочет получить от второго потребителя 96 ед. блага В?

3. Для производства двух благ А и В имеется 200 ед. труда и 100 ед. капитала. Технологии производства представлены функциями $Q_A = L_A^{0,75}K_A^{0,25}$; $Q_B = L_B^{0,4}K_B^{0,6}$. При ставке зарплаты $r_L = 10$ рабочие так распределились между отраслями, что на производство блага А приходится 120 ед. , а на производство блага В 80 ед. труда. Какова должна быть цена капитала,

чтобы имеющийся его объем распределился между отраслями в соответствии с критерием оптимальности по Парето?

4. Опрос показал, что готовность жильцов трех домов платить за озеленение их двора выражается следующими функциями:

$$P_1 = 100 – Q;\ P_2 = 70 – Q;\ P_3 = 50 – Q,$$

где P_i – максимальная сумма денег, которую согласны заплатить жильцы i-го дома за очередное дерево. Общие затраты на озеленение определяются по формуле $TC = 2Q + 0,5Q^2$. Определить оптимальные по Парето средние затраты на посадку дерева.

5. Спрос на напитки в жестяных банках отображается функцией $Q^D = 200 – 2P$.

Общие затраты на выпуск напитков соответствуют функции $TC_n = 2Q + 0,25Q^2$, а зависимость затрат на уборку городского мусора от количества купленных напитков выражается функцией $TC_u = 0,2Q^2$. На сколько выпуск напитков превышает общественный оптимум, когда напитки производятся конкурентными фирмами, а расходы на уборку мусора финансирует муниципалитет?

6. Даны запасы двух благ: $Q_A = 100$ и $Q_B = 160$. Предпочтения двух потребителей относительно этих благ представлены их функциями полезности: $U_1 = Q_{A1}^{0,5} Q_{B1}^{0,25}$, $U_2 = Q_{A2}^{0,25} Q_{B2}^{0,75}$. При цене $P_A = 16$ первый потребитель купит 80 ед. блага А, а второй – 20 ед. Какова должна быть цена блага В, чтобы имеющийся его запас распределился между потребителями в соответствии с критерием оптимальности по Парето?

7. Спортивный комплекс и поликлиника оказывают населению услуги по фиксированным ценам соответственно P_c и $P_п$, стремясь к максимуму прибыли. Функция затрат спортивного комплекса $TC_c = 0,25Q_c^2$, поликлиники – $TC_n = Q_n^2 - Q_c$, где Q_n и Q_c – соответственно объемы услуг поликлиники и спорткомплекса. На сколько меньше услуг (в натуральных ед.) оказывает спорткомплекс по сравнению с общественным оптимумом?

8. В экономике при совершенной конкуренции производятся два блага по технологиям, представленным производственными функциями короткого периода: $Q_A = L_A^{0,75}$; $Q_B = L_B^{0,5}$. Из общего количества трудовых ресурсов L = 100 в данный момент в производстве блага А используется 64 ед., а в производстве блага В – 36 ед. труда. На сколько единиц изменится объем выпуска блага В, если потребительские предпочтения отображаются функцией полезности $U = Q_A^{0,5} Q_B^{0,25}$?

9. Из представленных ниже функций объясните проблему устойчивости частичного равновесия и рассчитайте равновесные цены:

$$Q_{Da} = 36 - 2P_a + 3P_b; Q_{Sa} = 50 + P_a - 2P_b;$$

$$Q_{Db} = 40 - P_b + P_a; Q_{Sb} = 40 + 0,5P_b - P_a.$$

10. В одном из двух соседних фермерских хозяйств выращивают кроликов, а в другом – капусту. Затраты на выращивание кроликов отображаются функцией: $TC_1 = 8Q_1 + 0,2Q_1^2 – 0,05Q_2^2$, где Q_1 – количество кроликов, Q_2 –

количество капусты. Функция затрат на выращивание капусты: $TC_2 = 10Q_2 + 0{,}3Q_2^2 + 0{,}05Q_1^2$. Оба фермера стремятся максимизировать свою прибыль и могут продавать любое количество продукции по неизменным ценам $P_1 = 28$; $P_2 = 15$. Насколько количество выращенных в этих условиях кроликов превышает общественно оптимальное их количество?

11. Два фермера пасут коров на одном и том же общественном лугу. Зависимость количества надоенного молока (Q) от времени пастьбы (T) у первого фермера отображается формулой $q_1 = (84 - 5T_2)T_1$, а у второго – $q_2 = (84 - 5T_1)T_2$. Оба фермера имеют одинаковую функцию полезности: $U_i = q_i - T_i^2$. Определить на сколько часов больше по сравнению с общественно оптимальным временем будет пасти коров каждый фермер, если решение об этом они принимают одновременно и независимо друг от друга при симметричном распределении всей информации?

12. Кривая производственных возможностей описывается уравнением $Q_A = \sqrt{450 - Q_B^2}$, а функция общественной полезности – $U = Q_A Q_B$. Определить оптимальный объем производства товара А.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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 нарушениям и 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 нарушениям и 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 нарушениям и 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 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.