

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за образовательную
программу

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Ю.А. Мартынова

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 27 » 06 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление операциями»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Менеджмент
Наименование направленности	Управление IT-проектами
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н.

(должность, уч. Степень, звание)

17.06.24

(подпись, дата)

Е.В. Черепков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«20» 06 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.

(уч. степень, звание)

27.06.24

(подпись, дата)

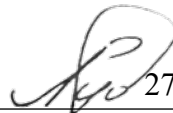
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

27.06.24

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Управление операциями» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.02 «Менеджмент» направленности «Управление IT-проектами». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории»

ОПК-2 «Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно- аналитических систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами и методами операционного менеджмента на основе системного представления управления производством.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Управление операциями» является изучение студентами процесса управления операциями в организации, формирования операционной стратегии, а также получение студентами теоретических знаний и практических навыков по использованию методов планирования операций в организации.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.3.8 знать основные теории операционного управления, их методы и инструменты ОПК-1.У.8 уметь подбирать необходимые методы и инструменты операционного управления для решения профессиональных задач ОПК-1.В.8 владеть навыками использования методов и инструментов операционного управления для решения задач описания и регламентации бизнес-процессов
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.3.6 знать источники для сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения задач операционного управления, в том числе интеллектуальные информационно-аналитические системы ОПК-2.У.6 уметь использовать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения задач операционного управления ОПК-2.В.6 владеть навыками использования современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем для решения задач описания и регламентации бизнес-процессов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- управление в социально-экономических системах;
- теория организации;
- менеджмент;
- социология;
- экономическая теория;
- организационное поведение.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- управление изменениями;
- риск-менеджмент;
- стратегический менеджмент;
- управление проектами.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№5
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	45	45
Самостоятельная работа, всего (час)	48	48
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Общее понятие операционного менеджмента Тема 1.1. Операционный менеджмент и операционная функция в организации Тема 1.2. Системное представление операционного процесса Тема 1.3. Операционные менеджеры	10	4			16
Раздел 2. Стратегическое и текущее управление операциями Тема 2.1. Операционная стратегия Тема 2.2. Основные подходы по управлению операциями Тема 2.3. Планирование операций и управление ими	12	9			16
Раздел 3. Современные подходы в управлении операциями Тема 3.1. Подходы по управлению производственным процессом Тема 3.2. Современные парадигмы в управлении операциями	12	4			16
Итого:	34	17	0	0	48
Итого в семестре:	34	17	0	0	48

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Общее понятие операционного менеджмента</p> <p>Тема 1.1. Операционный менеджмент и операционная функция в организации Введение в курс: цели курса, предмет и задачи курса, связь с другими курсами. Схема курса. История развития ключевых концепций операционного менеджмента. Современная концепция операционного менеджмента. Что такое операционный менеджмент? Операционная функция в организации. Модель преобразования. Схема входа-выхода. Понятие операций – операции как виды деятельности в организации. Материальные потоки. Организация труда.</p> <p>Тема 1.2. Системное представление операционного процесса Производство как объект управления. Цели, задачи, процесс управления производством. Функции управления производством. Производственный процесс и принципы его организации. Управление производством. Системное представление. Примеры операционных систем. Ресурсы. Процессы. Примеры преобразования ресурсов. Граница и внешнее окружение операционной системы организации. Пример построения операционной системы завода. Внутренние и внешние потребители. Влияние дальнего и ближнего внешнего окружения. Конкуренты и потребители</p> <p>Тема 1.3. Операционные менеджеры Операции как деятельность организации и как функция. Операционные менеджеры. Цели, которые ставятся руководством организации перед операционными менеджерами. Роль операционных менеджеров. Распределение власти и полномочий менеджера при проектировании операций. Влияние ролевого поведения и стиля руководства менеджера на построение операционного процесса, эффективность и результативность деятельности подразделения организации.</p>
2	<p>Стратегическое и текущее управление операциями</p> <p>Тема 2.1. Операционная стратегия Понятие операционной стратегии. Факторы, влияющие на выбор операционной стратегии. Временной аспект при выборе стратегии. Этапы разработки операционной стратегии. Направления операционной стратегии. Измерения при формировании стратегии. Сервис и его смысл. Управление качеством. Стратегии планирования операций. Контур управления. Согласование операционной и рыночной стратегий. Система производственных программ. Основные и дополнительные операционные приоритеты организации. Удовлетворение требований потребителей при низких затратах.</p> <p>Тема 2.2. Основные подходы по управлению операциями Прогнозирование будущего спроса. Методы прогнозирования. Проектирование товара. Разнообразие и стандартизация. Качество и надежность. Стоимостной анализ и стоимостной инжиниринг. Разработка услуги. Характеристики услуги. Индустриализация в разработке услуг. Качество сервиса. Проектирование процесса. Производственные показатели. Производственные нормы. Повышение производственных показателей. Типы процессов: проект, индивидуальное, мелкосерийное и серийное производство. Типы процессов в сервисных операциях. Схема процесса. Типы: схема стройки, схема завода, схема конвейера, групповая (ячеистая) схема. Основные положения по проектированию заданий. Принципы проектирования работы по Хэкману и Олдхэму. Зависимость настройки операций от масштаба производства.</p> <p>Тема 2.3. Планирование операций и управление ими Задачи и методы планирования операций. Временные масштабы производства. Планирование производственных мощностей. Предварительные решения. Выбор места. Составление плана размещения оборудования. Методические положения по разработке оперативно-календарных планов. Последовательное календарное</p>

	<p>планирование. Практические методы календарного планирования. Планирование материального обеспечения. Планирование производственных ресурсов. Планирование загрузки производственных мощностей. Управление запасами материалов.</p>
3	<p>Раздел 3. Современные подходы в управлении операциями Тема 3.1. Подходы по управлению производственным процессом Основные этапы разработки и производства нового продукта. Производственный цикл и его структура. Методы расчета производственного цикла. Пути сокращения производственного цикла. Организация работы по выполнению производственных программ и заданий. Распределение задач. Анализ рабочего времени. Тема 3.2. Современные парадигмы в управлении операциями Организация работы по проектированию стратегий. Стратегии управления операциями «бери то, что даю» и «дай то, что нужно». Массовая кастомизация. Гибкое производство. Бережливое производство. Проектирование операционной системы «Точно-вовремя». Применение и область ограничения операционной системы «Точно-вовремя».</p>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5					
1	Общее представление операционной системы	Моделирование реальных условий	3		1
2	Моделирование бизнес-процессов	Моделирование реальных условий	10		2
3	Прикладное использование модели бизнес-процесса	Моделирование реальных условий	4		3
Всего:			17		

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

4.5. Курсовое проектирование/выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час
1	2	3
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	24	24
курсовое проектирование (КП, КР)		
подготовка отчетов по практическим занятиям	24	24
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)		
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)		
Всего:	48	48

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/1913854	Ильдеменов, С. В. Операционный менеджмент : учебник / С.В. Ильдеменов, А.С. Ильдеменов, С.В. Лобов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 337 с. — (Учебники для программы МВА). - ISBN 978-5-16-009611-7. - Текст : электронный.	
https://znanium.com/catalog/product/1858248	Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент : учебное пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 187 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003469-0. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1018440	Казанцев, А. К. Управление операциями : учебник / А.К. Казанцев, В.В. Кобзев, В.М. Макаров ; под общ. ред. А.К. Казанцева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 478 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN . - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/994458	Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент : учеб. пособие / А.Н. Стерлигова, А.В. Фель. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 187 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-106504-4. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1048292	Лысикова, О. В. Операционный менеджмент пособие / О. В. Лысикова, А. В. Фоменко. - 3-е изд., стер. — Москва : Флинта, 2019. — 96 с. - ISBN 978-5-89349-865-3. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1009021	Баринов, В. А. Теория менеджмента : учебник / В. А. Баринов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 207 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-006009-5. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1001988	Синг Онг Ю, Азиатский стиль управления: Как руководят бизнесом в Китае, Японии и Южной Корее: Научно-популярное / Синг Онг Ю - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 318 с.: ISBN 978-5-9614-7058-1. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1005927	Басовский, Л. Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Л.Е. Басовский. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 260 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-100664-1. - Текст : электронный.	
https://new.znanium.com/catalog/product/1007867	Управление транспортными потоками в городах : монография / под общ. ред. А.Н. Бурмистрова и А.И. Солодкого. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 207 с. —	

	(Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5c934bfbb92895 .69806950. - ISBN 978-5-16-107353-7. - Текст : электронный.	
https:// new.znaniium.com/ catalog/product/1021897	Магер, В. Е. Управление качеством : учеб. пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-105963-0. - Текст : электронный.	
681.3.07 Ч62	Чейз Ричард Б., Эквилайн Николас Дж., Якобс Роберт Ф. Производственный и операционный менеджмент, 8-е изд. / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 704 с.	3

7. Перечень электронных образовательных ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://www.lib.ua-ru.net/content/7422.html	Электронная студенческая библиотека
http://rutracker.org/	Журнал «Эксперт»
http://www.dis.ru/	Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»
http://tomanage.ru/library/magazines/top-manager/	Журнал «Топ-менеджер»
http://www.iteam.ru/	Портал iTeam, технологии корпоративного управления
http://www.ecsocman.edu.ru	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»
http://www.gks.ru	Сайт Роскомстата
www.rhr.ru	Управление человеческими ресурсами России

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Windows
2	Microsoft Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2	ЭБС ZNANIUM
3	ЭБС издательства ЛАНЬ

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	22-02, 22-06, 22-04
2	Мультимедийная лекционная аудитория	22-07

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты; Экзаменационные билеты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	Сущность операционного менеджмента. Схема общей модели структуры предприятия	ОПК-1.3.8
2	Понятие операций. Классификация операций. Схема входа – выхода.	ОПК-1.У.8
3	Измерение производительности операционной системы. Примеры показателей производительности операций.	ОПК-1.В.8
4	Методы планирования операций. Построение графика Ганта. Резерв времени для выполнения операции.	ОПК-1.В.8 ОПК-2.У.6
5	Понятие операционной стратегии. Этапы разработки операционной стратегии.	ОПК-1.3.8 ОПК-2.3.6
6	Характеристика структуры операционной стратегии. Схема модели.	ОПК-1.3.8
7	Характеристика операционных приоритетов. Дополнение к основным операционным приоритетам.	ОПК-1.3.8
8	Направления операционной стратегии. Матрица «эффективность – результативность». Измерения операционной стратегии.	ОПК-1.3.8
9	Характеристика модели преобразования. Различия между процессами производства товаров и предоставления услуг.	ОПК-1.3.8
10	Характеристика модели преобразования. Классификация входов в схеме входа-выхода. Примеры описания входов.	ОПК-1.В.8
11	Характеристика процесса преобразования. Классификация и примеры процессов.	ОПК-1.3.8
12	Характеристика модели преобразования. Классификация выходов в схеме входа-выхода. Примеры описания выходов.	ОПК-1.В.8
13	Схема входа – выхода. Границы операционной системы. Пример построения операционной системы с указанием границ системы	ОПК-1.В.8
14	Измерение результатов операционной деятельности. Модель 4Е. Примеры типичных показателей измерения операционной деятельности.	ОПК-1.У.8 ОПК-2.У.6
15	Роль и задачи операционных менеджеров. Старые и новые подходы к управлению	ОПК-1.3.8
16	Планирование и контроль. Общая схема планирования и контроля операций. Характеристика долгосрочного, среднесрочного и календарного планирования.	ОПК-2.3.6
17	Стратегия постоянного объема производства. Условия применения стратегии.	ОПК-1.У.8
18	Стратегии планирования операций. Прогнозирование спроса. Краткая характеристика стратегии следования за спросом.	ОПК-1.У.8
19	Способы управления предложением, предназначенные для повышения гибкости операций.	ОПК-1.У.8
20	Способы управления спросом, предназначенные для повышения гибкости операций.	ОПК-1.У.8
21	Характеристика стратегий управления операциями.	ОПК-1.3.8

22	Основные вопросы, решаемые на протяжении жизненного цикла операционной системы.	ОПК-1.3.8
23	Цели операционной деятельности. Оценка деятельности подразделения организации. Типы оценки Этапы оценки.	ОПК-1.У.8
24	Методы планирования операций. Построение сетевого графика. Резерв времени для выполнения операции.	ОПК-2.У.6
25	Управление операционными мощностями. Примеры измерения операционных мощностей.	ОПК-1.У.8
26	Характеристика наиболее популярных парадигм в управлении операциями.	ОПК-1.3.8
27	Системы измерения показателей деятельности предприятия. Характеристика КСЕ и системы сбалансированных показателей.	ОПК-1.У.8 ОПК-2.У.6
28	Проектирование операций. Основные подходы к координации деятельности предприятия.	ОПК-1.В.8
29	Рациональное производство. Семь источников потерь в рациональном производстве	ОПК-1.У.8
30	Проектирование операций. Этапы проектирования продукта и бизнес-процесса. Критерии эффективности процесса проектирования продукта.	ОПК-1.В.8
31	Проектирование операций. Типы планировки. Основные вопросы, решаемые в процессе выбора оборудования. Типы производственных норм.	ОПК-1.У.8
32	Методы совершенствования операций. Непрерывное совершенствование и радикальное улучшение	ОПК-1.У.8 ОПК-2.В.6
33	Смещение конкурентных операционных приоритетов. Основные причины повышения конкурентоспособности компании.	ОПК-1.У.8 ОПК-2.В.6
34	Отличие услуг от товаров и его влияние на операционные процессы организации	ОПК-1.3.8 ОПК-2.В.6

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатор

		а								
	<p>Тип задания: задание с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</p> <p>Задание: Укажите понятие соответствующее системе, использующей операционные ресурсы организации для преобразования вводимого фактора производства в избранную ею продукцию или услугу.</p> <p>1) Преобразующая система; 2) Производственная система; 3) Управляющая система; 4) Организационная система.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.3.8								
	<p>Тип задания: задание с выбором нескольких правильных ответов.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите правильные варианты ответа</p> <p>Задание: Укажите объекты относящиеся к 5P.</p> <p>1) Персонал; 2) Процессы; 3) Системы планирования и контроля; 4) Собственники организации.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.3.8								
	<p>Тип задания: задание на установление правильной последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <p>Задание: Укажите порядок возникновения концепций, имеющих отношение к развитию управления операциями.</p> <p>1) Крупномасштабные разработки методов исследования операций; 2) Промышленная психология; 3) Синхронное производство; 4) Исследование рабочей мотивации в Хоторне.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.3.8								
	<p>Тип задания: задание на сопоставление.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p> <p>Задание: Укажите соответствующих представителей концепций, имеющих отношение к управлению операциями.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Концепция</th> <th style="text-align: center;">Представитель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">А Принципы научной организации управления</td> <td style="padding: 5px;">1 Майкл Хаммер</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Б Контроль качества</td> <td style="padding: 5px;">2 Факультет Гарвардской бизнес-школы</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">В Модель производственной стратегии</td> <td style="padding: 5px;">3 Фредерик У. Тейлор</td> </tr> </tbody> </table>	Концепция	Представитель	А Принципы научной организации управления	1 Майкл Хаммер	Б Контроль качества	2 Факультет Гарвардской бизнес-школы	В Модель производственной стратегии	3 Фредерик У. Тейлор	ОПК-1.3.8
Концепция	Представитель									
А Принципы научной организации управления	1 Майкл Хаммер									
Б Контроль качества	2 Факультет Гарвардской бизнес-школы									
В Модель производственной стратегии	3 Фредерик У. Тейлор									

	<p style="text-align: center;">Критерии оценки</p> <p>А Уровень эффективности</p> <p>Б Непрерывные улучшения</p> <p>В Масштаб хозяйствования</p> <p>Г Массовая персонализация</p> <p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">А Б В Г</p>	<p style="text-align: center;">Эпоха</p> <p>1 Стратегическая динамика</p> <p>2 Массовое производство</p> <p>3 Ненасыщенное производство</p> <p>4 Динамичное производство</p>
	<p>Тип задания: задание с развёрнутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ</p> <p>Задание: Объясните связь между Корпоративной стратегией и Операционной стратегией через Миссию организации.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.У.8
	<p>Тип задания: задание с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</p> <p>Задание: Выберите определение наиболее точно соответствующее понятию бизнес-процесса.</p> <p>1) Совокупность взаимосвязанных задач и мероприятий, направленных на достижение определённой цели или результата в рамках организации;</p> <p>2) Последовательность операций, выполняемых для достижения конкретного результата в рамках и целях задаваемых организацией;</p> <p>3) Это преобразование входов в выходы в рамках деятельности организации;</p> <p>4) Это любой процесс, имеющий коммерческие цели.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.В.8
	<p>Тип задания: задание с выбором нескольких правильных ответов.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите правильные ответы</p> <p>Задание: Укажите категории методов операционного управления.</p> <p>1) Организационные методы;</p> <p>2) Политические методы;</p> <p>3) Административные методы;</p> <p>4) Экономические методы.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.В.8
	<p>Тип задания: задание на установление правильной последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <p>Задание: Укажите рекомендованную последовательность действий при разработке описания основного бизнес-процесса в целях его регламентации</p> <p>1) Установить характер периодичности цикла бизнес-процесса;</p> <p>2) Провести структурный анализ до заданного нижнего уровня</p>	ОПК-1.В.8

	<p>декомпозиции;</p> <p>3) Определить область деятельности организации;</p> <p>4) Провести декомпозицию на подпроцессы и установить масштаб погружения при моделировании;</p> <p>5) Установить потоки ресурсов и результатов.</p> <p>Ответ:</p>															
	<p>Тип задания: задание на сопоставление.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p> <p>Задание: Соотнесите указанные принципы с соответствующими концепциями</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Принцип</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Концепция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А Гибкость логистики</td> <td>1 Индивидуальное массовое производство</td> </tr> <tr> <td>Б Гибкость проектирования</td> <td>2 Групповые технологии</td> </tr> <tr> <td>В Гибкость технологии</td> <td>3 Управление цепочками поставок</td> </tr> <tr> <td>Г Гибкость психологии</td> <td>4 Готовность к переменам и риску</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">А</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">Б</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">В</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">Г</td> </tr> </table>	Принцип	Концепция	А Гибкость логистики	1 Индивидуальное массовое производство	Б Гибкость проектирования	2 Групповые технологии	В Гибкость технологии	3 Управление цепочками поставок	Г Гибкость психологии	4 Готовность к переменам и риску	А	Б	В	Г	ОПК-1.В.8
Принцип	Концепция															
А Гибкость логистики	1 Индивидуальное массовое производство															
Б Гибкость проектирования	2 Групповые технологии															
В Гибкость технологии	3 Управление цепочками поставок															
Г Гибкость психологии	4 Готовность к переменам и риску															
А	Б	В	Г													
	<p>Тип задания: задание с развёрнутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ</p> <p>Задание: Укажите противоречия в подходах к определению бизнес-процесса.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-1.В.8														
	<p>Тип задания: задание с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</p> <p>Задание: Укажите определение понятия Информационно-аналитическая система.</p> <p>1) Комплекс программ для анализа данных;</p> <p>2) Комплекс приборов для получения справок;</p> <p>3) Комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик;</p> <p>4) ERP-система.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.3.6														
	<p>Тип задания: задание с выбором нескольких правильных ответов.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите правильные ответы</p> <p>Задание: Укажите источники данных для Информационно-Аналитической Системы.</p> <p>1) Управленческая отчётность;</p> <p>2) Финансовая отчётность;</p>	ОПК-2.3.6														

	<p>3) Неформальные оценки;</p> <p>4) Слухи и домыслы.</p> <p>Ответ:</p>															
	<p>Тип задания: задание на установление правильной последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <p>Задание: Расположите Информационные Пространства (ИП) по степени структурированности.</p> <p>1) Формализованно-структурированное ИП;</p> <p>2) Неструктурированное ИП;</p> <p>3) Машинно-структурированное ИП;</p> <p>4) Слабо структурированное ИП.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.3.6														
	<p>Тип задания: задание на сопоставление.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p> <p>Задание: Соотнесите характеристики знаний с характерной для них областью существования и применения.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Характеристики знаний</th> <th style="text-align: left;">Область применения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А Мягкие и Поверхностные</td> <td>1 Бизнес-планирование</td> </tr> <tr> <td>Б Жёсткие и Поверхностные</td> <td>2 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций</td> </tr> <tr> <td>В Жёсткие и Глубокие</td> <td>3 Управление</td> </tr> <tr> <td>Г Мягкие и Глубокие</td> <td>4 Диагностика неисправностей</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">А</td> <td style="width: 25%;">Б</td> <td style="width: 25%;">В</td> <td style="width: 25%;">Г</td> </tr> </table>	Характеристики знаний	Область применения	А Мягкие и Поверхностные	1 Бизнес-планирование	Б Жёсткие и Поверхностные	2 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	В Жёсткие и Глубокие	3 Управление	Г Мягкие и Глубокие	4 Диагностика неисправностей	А	Б	В	Г	ОПК-2.3.6
Характеристики знаний	Область применения															
А Мягкие и Поверхностные	1 Бизнес-планирование															
Б Жёсткие и Поверхностные	2 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций															
В Жёсткие и Глубокие	3 Управление															
Г Мягкие и Глубокие	4 Диагностика неисправностей															
А	Б	В	Г													
	<p>Тип задания: задание с развёрнутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ</p> <p>Задание: Дайте оценку текущему состоянию развития Интеллектуальных информационно-аналитических систем и возможностей их применения в области операционного управления.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.3.6														
	<p>Тип задания: задание с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</p> <p>Задание: Укажите фактор имевший наибольшее значение для развития интеллектуальных информационных систем.</p> <p>1) Развитие количественных методов анализа;</p> <p>2) Создание персонального компьютера;</p> <p>3) Рост вычислительных мощностей и развитие сети Интернет;</p> <p>4) Глобализация.</p>	ОПК-2.У.6														

	Ответ:															
	<p>Тип задания: задание с выбором нескольких правильных ответов.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите правильные варианты ответа</p> <p>Задание: Укажите преимущества использования метода генетических алгоритмов в задачах организационного проектирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Простота; 2) Оптимальность; 3) Независимость от экономической сложности; 4) Отсутствие ограничений на возможные комбинации ключевых параметров. <p>Ответ:</p>	ОПК-2.У.6														
	<p>Тип задания: задание на установление правильной последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <p>Задание: Укажите последовательность этапов работы генетического алгоритма.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выбор особей из текущей популяции; 2) Выбор особей в новую популяцию; 3) Инициализация начальной популяции; 4) Применение операторов скрещивания и мутации для создания потомков. <p>Ответ:</p>	ОПК-2.У.6														
	<p>Тип задания: задание на сопоставление.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p> <p>Задание: Укажите какие методы, используемые в математико-кибернетических моделях к каким группам методов относятся.</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Метод</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Группы методов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А Системный анализ</td> <td>1 Методы математического программирования</td> </tr> <tr> <td>Б Теория игр</td> <td>2 Методы исследования операций</td> </tr> <tr> <td>В Генетические алгоритмы</td> <td>3 Методы экономической кибернетики</td> </tr> <tr> <td>Г Линейное программирование</td> <td>4 Методы эволюционных вычислений</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">А</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">Б</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">В</td> <td style="text-align: center; width: 25%;">Г</td> </tr> </table>	Метод	Группы методов	А Системный анализ	1 Методы математического программирования	Б Теория игр	2 Методы исследования операций	В Генетические алгоритмы	3 Методы экономической кибернетики	Г Линейное программирование	4 Методы эволюционных вычислений	А	Б	В	Г	ОПК-2.У.6
Метод	Группы методов															
А Системный анализ	1 Методы математического программирования															
Б Теория игр	2 Методы исследования операций															
В Генетические алгоритмы	3 Методы экономической кибернетики															
Г Линейное программирование	4 Методы эволюционных вычислений															
А	Б	В	Г													
	<p>Тип задания: задание с развёрнутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развёрнутый</p>	ОПК-2.У.6														

	<p>обоснованный ответ</p> <p>Задание: Расскажите о возможностях актуализации организационных структур на основе моделирования бизнес-процессов и операционных систем.</p> <p>Ответ:</p>	
	<p>Тип задания: задание с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите один правильный ответ</p> <p>Задание: Укажите требование к проектированию операционных систем и бизнес-процессов относящееся к группе требований по качеству.</p> <p>1) Цепочки операций должны иметь различные варианты исполнения;</p> <p>2) Каждая операция должна рассматриваться с точки зрения доходов и затрат;</p> <p>3) Операции и цепочки операций должны выполняться как можно меньшим количеством людей;</p> <p>4) Необходимо обеспечить чёткое описание операций и подготовить персонал к их выполнению.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.В.6
	<p>Тип задания: задание с выбором нескольких правильных ответов.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и выберите правильные варианты ответа</p> <p>Задание: Укажите ГОСТы, опираясь на которые целесообразно осуществлять проектирование и регламентацию бизнес-процессов.</p> <p>1) ГОСТ Р ИСО 9001-2008;</p> <p>2) ГОСТ Р ИСО 10006-2019;</p> <p>3) ГОСТ Р ИСО 9001-2015;</p> <p>4) ГОСТ Р ИСО 9000-2015.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.В.6
	<p>Тип задания: задание на установление правильной последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <p>Задание: Укажите последовательность действий при проектировании организационных структур на основе операционного подхода.</p> <p>1) Выбор объекта исследования;</p> <p>2) Построение проекта новой организационной структуры;</p> <p>3) Определение системы показателей;</p> <p>4) Разработка проекта внедрения изменений.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.В.6
	<p>Тип задания: задание на сопоставление.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p> <p>Задание: Соотнесите содержание этапов с этапами проектирования</p>	ОПК-2.В.6

	<p>организационной структуры.</p> <p style="text-align: center;">Содержание</p> <p>А Проведение экспериментов с отдельными операциями и цепочками операций</p> <p>Б Разработка системы штрафов и поощрений</p> <p>В Подробное описание операций, ресурсов, показателей</p> <p>Г Предварительная формулировка новой миссии организации</p> <p>Ответ:</p> <p style="text-align: center;">А Б В Г</p>	<p style="text-align: center;">Этапы</p> <p>1 Определение необходимости и степени изменений</p> <p>2 Построение операционной системы</p> <p>3 Определение системы показателей</p> <p>4 Разработка проекта внедрения изменений</p>
	<p>Тип задания: задание с развёрнутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ</p> <p>Задание: Перечислите наиболее распространённые типы основных бизнес-процессов и дайте к ним пояснение.</p> <p>Ответ:</p>	ОПК-2.В.6

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1 Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала: представлена в таблице 4.

11.2 Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Не предусмотрено

11.3 Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проходят в интерактивной форме – моделирование реальных условий. Во всех случаях подразумевается соблюдение деловой этики и правил хорошего тона. Приветствуется и оценивается активная работа.

11.4 Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ (*если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Не предусмотрены

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Не предусмотрены

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Не предусмотрены

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется на основе выполнения практических заданий. Результаты текущего контроля учитываются при выставлении итоговой оценки по дисциплине.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проводится в письменной форме по билетам.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой