

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №5

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



Е.Г. Семенова

(подпись)

20.05.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория систем управления»

(Название дисциплины)

Код направления	27.03.02
Наименование направления/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Управление качеством в производственно- технологических системах
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2019г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доц., к.т.н.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

С.Л. Поляков

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

20.05.2019 г, протокол № 03-05/19

Заведующий кафедрой № 5

проф.,д.т.н.,проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.03.02(01)

проф.,д.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Е.А. Фролова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Теория систем управления» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.02 «Управление качеством» направленность «Управление качеством в производственно-технологических системах». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-4 «способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности»;

профессиональных компетенций:

ПК-8 «способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества»,

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сущностью и методологическими основами теории управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

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

Дисциплина «Теория систем управления» играет важную роль в формировании у слушателей знаний по теоретическим основам управленческой деятельности, в том числе в сфере управления качеством.

Цель дисциплины – ознакомить студентов с сущностью и методологическими основами теории систем управления, с организационными формами и структурой управления, процессом управления и методологией процесса разработки управленческих решений, функциями управления и коммуникативными процессами в управлении. Кроме этого, целью этой дисциплины является формирование у слушателей практических навыков применения теории управления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4 «способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности»:

Знать:

- основные прикладные программные средства и информационные технологии;
- особенности применения прикладных программных средств;

Уметь:

- использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;

владеть навыками:

- использования прикладными программными средствами и информационными технологиями.

ПК-8 «способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества»:

Знать:

- основные виды мониторинга производственной среды в области улучшения качества;
- методы оценки прогресса в области улучшения качества;
- методы оптимизации;
- критерии оптимального управления.

Уметь:

- осуществлять мониторинг прогресса в области улучшения качества;

владеть навыками:

- осуществления мониторинга прогресса в области улучшения качества;
- применения методов оценки прогресса в области улучшения качества.

ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»:

Знать:

- содержание принципов управления организациями;
- современные тенденции в развитии организационных систем.
- этапы ЖЦ изделия, продукции или услуги;

Уметь:

- применять принципы управления, ориентированные на максимальное использование потенциала персонала компании;
 - применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги; владеть навыками
 - оценки характеристик компании как объектов управления
- иметь опыт деятельности:
- применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Технология и организация производства
- Статистическое управление процессами
- Инновационный менеджмент.

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

- Управление процессами.

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 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№9
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	4/ 144	4/ 144
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	20	20
лекции (Л), (час)	8	8
лабораторные работы (ЛР), (час)	12	12
Экзамен, (час)	9	9
<i>Самостоятельная работа</i> , всего (час)	115	115
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Теория систем и общая теория управления	1		0		14
Раздел 2. Модели и характеристики систем управления	1		0		20
Раздел 3. Методы оптимизации и оптимальное управление	1		4		22
Раздел 4. Системный анализ и исследование операций	2		8		22
Раздел 5. Сложные технические системы управления и системы управления технологическими процессами	2		0		20
Раздел 6. Управление в организационных и социально-экономических системах	1		0		17
Итого в семестре:	8		12		115
Итого:	8	0	12	0	115

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Система: понятие, признаки, компоненты. Классификация систем. Требования к системе управления. Сущность системного подхода и системного анализа в управлении. Субъект и объект системы управления (СУ). Сущность, содержание и общенаучные методы теории управления. Закономерности управления различными системами. Менеджмент как тип рыночного управления, его специфика и основные черты.
2	Понятие моделирования и классификация моделей. Математическое моделирование систем. Модели вход-выход: дифференциальные уравнения; передаточные функции. Модели СУ с раскрытой причинно-следственной структурой: структурные схемы; сигнальные графы. Построение структурных схем по передаточной функции. Свойства линейных СУ: устойчивость, инвариантность, чувствительность. Модели среды. Организационные формы и типы структур управления. Подсистемы управления и их взаимосвязи.
3	Методы оптимизации. Критерии оптимального управления. Линейная задача оптимального управления. Метод динамического программирования Беллмана и его использование для решения задач управления. Основные

	<p>свойства организационного управления. Параметризация внутренней и внешней среды организаций. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы управления. Социально-психологические методы управления.</p> <p>Основные прикладные программные средства и информационные технологии. основные виды мониторинга производственной среды в области улучшения качества. методы оценки прогресса в области улучшения качества.</p>
4	<p>Исследование операций, математическое программирование, принятие решений, оптимальное управление как инструментарий системного анализа технических, организационных и экономических систем. Методология, организация процесса разработки и техническая поддержка управленческого решения. Целевая ориентация управленческих решений; анализ альтернатив действий. Модели и методы принятия решений. Критерии выбора альтернативных решений.</p>
5	<p>Понятие сложной системы управления. Свойство эмергентности сложной системы. Виды структур сложных систем. Избыточность и коэффициенты значимости элементов структуры. Технические применения сложных систем. Процессы сбора, обработки и управления в автоматизированных и автоматических системах. Автоматизация производства на базе АСУТП. Автоматизация документооборота. Процессные и системные модели. Критерии оптимизации в АСУТП.</p>
6	<p>Управление социально-экономическими системами (организацией). Исследование систем управления и их проектирование. Внутренняя и внешняя среда в управлении. Понятия, сущность, критерии и показатели эффективности управления организацией: результативность, производительность, практическая реализация. Современные тенденции в развитии организационных систем</p>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 9			
1	Ситуационный анализ проблемы	4	3

2	Моделирование принятия решений	4	4
3	Принятие решений в условиях неопределенности	4	4
Всего:		12	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 9, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	115	115
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	89	89
Подготовка к текущему контролю (ТК)	12	12
контрольные работы заочников (КРЗ)	14	14

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
005 Б 24	Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для бакалавров / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 712 с.	5
005 У 67	Антохина, Ю.А. Управление рисками инновационной деятельности в радиоэлектронной промышленности: монография / Ю. А. Антохина [и	9

др.]. - СПб. : Политехника, 2017. - 264 с.	
--------------------------------------------	--

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
005.6 А 72 005	Системы управления «природа-техногеника»: монография/ Р.И. Сольнищев, Г.И. Коршунов. – СПб.: Политехника, 2013. – 206 с.	80
005.9 Т 33 005	Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник: учебное пособие/ В. А. Баринов [и др.]; ред.: В. Н. Волкова, А. А. Емельянов. - М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2009. - 848 с.	25
005(075) А 65 005	Основы теории управления: учебное пособие/ А.Ф. Андреев; ред.: В.В. Макрусов, В.А. Черных. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 288 с.	12
658 У67	Управление организацией [Текст] : учебник / Г. Л. Азоев, В. П. Баранчев, В. Н. Гунин и др. ; Гос. ун-т упр. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 1999. - 668 с.	19
658 И 21	Управление организацией в высокотехнологичных отраслях : учебно-методический комплекс / Т. Ю. Иванова ; Ульянов. гос. ун-т. - Ульяновск : ГОУ ВПО "УлГУ", 2006. - 84 с.	8
004.414.23 А 12 004.4	Управление потоками работ: модели, методы и системы = Workflow management: models, methods, and systems/ В. Аалст, К. Хей; пер. с англ. В.А. Башкин, пер. с англ., ред. пер. И. А. Ломазова. - М.: Физматлит, 2007. - 315 с.	

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
http://znanium.com/bookread.php?book=241287	Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Я.О. Теплова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52405	Информационные системы и технологии управления организацией, Учебное пособие, Меняев М.Ф., Издательство: МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010г, 87с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=5530	Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления организации. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2013. — 368 с.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Компьютерный класс	

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОПК-4 «способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности»	
1	Информатика

2	Инженерная и компьютерная графика
4	Механика
5	Метрология
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
6	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
6	Статистическое управление процессами
8	Интегрированные пакеты
8	Автоматизированные производственные системы
9	Теория систем управления
9	Технические средства в среде контроля и диагностики
ПК-8 «способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества»	
6	Статистическое управление процессами
6	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
8	Средства и методы управления качеством
9	Аудит качества
9	Технические средства в среде контроля и диагностики
9	Теория систем управления
10	Производственная преддипломная практика
ПК-17 «способность применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Статистические методы в управлении сложными техническими системами
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Технология и организация производства
5	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
6	Производственная технологическая практика
6	Проектно-ориентированные методы разработки продукции
6	Основы теории точности и надежности
6	Статистическое управление процессами
6	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции

7	Защита интеллектуальной собственности и патентование
7	Техническое регулирование
7	Инновационный менеджмент
7	Основы обеспечения качества
8	Методы и средства процессов проектирования
8	Производственная технологическая практика
8	Интегрированные пакеты
9	Технические средства в среде контроля и диагностики
9	Теория систем управления
10	Управление процессами
10	Производственная преддипломная практика

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«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.
$70 \leq K \leq 84$	«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.
$55 \leq K \leq 69$	«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.
$K \leq 54$	«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;

		- не формулирует выводов и обобщений.
--	--	---------------------------------------

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система: понятие, признаки, компоненты. Классификация систем. 2. Требования к системе управления. Сущность системного подхода и системного анализа в управлении. 3. Сущность, содержание и общенаучные методы теории управления. 4. Методы управления различными системами. 5. Понятие моделирования и классификация моделей. Математическое моделирование систем. 6. Модели вход-выход: дифференциальные уравнения; передаточные функции. 7. Модели СУ с раскрытой причинно-следственной структурой: структурные схемы; сигнальные графы. РЕД 8. Структурные схемы систем. Свойства линейных систем: устойчивость, инвариантность, чувствительность. 9. Модели среды. Организационные формы и типы структур управления. РЕД 10. Подсистемы управления и их взаимосвязи. 11. Методы оптимизации. Критерии оптимального управления. 12. Линейная задача оптимального управления. 13. Основные свойства организационного управления. Описание внутренней и внешней среды организаций. 14. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы управления. 15. Исследование операций, оптимальное управление как инструментальный системного анализа систем. 16. Методология, организация процесса разработки и техническая поддержка управленческого решения. 17. Целевая ориентация управленческих решений; анализ альтернатив действий. 18. Понятие сложной системы управления. Свойство эмергентности сложной системы. 19. Критерии выбора альтернативных решений. 20. Модели и методы принятия решений. 21. Виды структур сложных систем. Избыточность и коэффициенты значимости элементов структуры. 22. Технические применения сложных систем. 23. Процессы сбора, обработки и управления в автоматизированных и автоматических системах. 24. Автоматизация производства на базе АСУТП. 25. Автоматизация документооборота. 26. Критерии оптимизации в АСУТП. 27. Понятия, сущность, критерии и показатели эффективности управления организацией.

результативность, производительность, практическая реализация.

28. Сущность системного подхода и системного анализа в управлении

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	не предусмотрено

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Теория систем управления» играет важную роль в формировании у слушателей знаний по теоретическим основам управленческой деятельности, в том числе в сфере управления качеством.

Цель дисциплины – ознакомить студентов с сущностью и методологическими основами теории систем управления, с организационными формами и структурой управления, процессом управления и методологией процесса разработки управленческих решений, функциями управления и коммуникативными процессами в управлении. Кроме этого, целью этой дисциплины является формирование у слушателей практических навыков применения теории управления.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

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 обучающимся 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, приходиться 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:

1. Теория систем и общая теория управления (лекции, презентации)
2. Модели и характеристики систем управления (лекции, презентации)
3. Методы оптимизации и оптимальное управление (лекции, презентации)
4. Системный анализ и исследование операций (лекции, презентации)
5. Сложные технические системы управления и системы управления технологическими процессами (лекции, презентации)
6. Управление в организационных и социально-экономических системах (лекции, презентации)

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

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 у 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, структура и форма отчета о лабораторной работе, а также требования к оформлению отчета о лабораторной работе представлены в методических указаниях.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

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).

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

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».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

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