

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.0.01 Иностранный язык

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 9 / 324. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен. Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах в 1,2,3 и 4 семестрах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к Обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): История, Философия и Культурология.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Задачи преподавания дисциплины:

- комплексное формирование речевых умений в устной и письменной речи, языковых навыков и социокультурной осведомленности в диапазоне указанных уровней коммуникативной компетенции;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке в ходе аудиторной и самостоятельной работы;
- комплексное формирование речевых умений в устной и письменной речи, навыков работы с разными видами текстов;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры и информационного запаса у студентов;
- развитие информационной культуры: поиск и систематизация необходимой информации, определение степени ее достоверности, реферирование и использование для создания собственных текстов различной направленности; работа с большими объемами информации на иностранном языке;
- формирование готовности к восприятию чужой культуры во всех её проявлениях, способности адекватно реагировать на проявления незнакомого и преодолевать коммуникативные барьеры, связанные с этим;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- формирование готовности представлять результаты исследований в устной и письменной форме с учетом принятых в стране изучаемого языка академических норм и требований к оформлению соответствующих текстов;
- развитие умений работать в команде, выполнять коллективные проекты;
- формирование понятийного и терминологического аппарата по выбранному направлению подготовки и пониманию специфики научных исследований в выбранной области знания.

4. Содержание дисциплины

№ разд ела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Личные связи и контакты.	О себе. Моя семья. Моя биография. Мои друзья.
	Контакты в ситуациях бытового общения. Путешествие.	Городской транспорт. На таможне. Паспортный контроль. Путешествие разными видами транспорта.
	Контакты в ситуациях бытового общения. В отеле.	Резервирование номера по телефону. Заселение в отель. Обстановка в отеле. Пользование услугами.
	Контакты в ситуациях бытового общения. Еда. Магазины. Покупки.	Еда. Особенности питания в странах изучаемого языка. В кафе и ресторане. В супермаркете.
	Выдающиеся личности стран изучаемого языка.	Выдающиеся ученые, писатели, музыканты, деятели искусства, политики, их биографии и достижения.
	Контакты в ситуациях бытового общения. Здоровье.	Защита и укрепление здоровья. Вредные привычки. У врача.
	Межкультурная коммуникация.	Проблемы молодежи в современном мире. Свободное время. Увлечения. Интернет.

Проблемы современной молодежи.	
Общение по телефону.	Общение с друзьями. Деловые переговоры по телефону.
Контакты в профессиональной сфере.	В офисе. Деловые переговоры.
Составление резюме.	Правила составления резюме.
Устройство на работу.	Поиск работы. Собеседование.
Деловая переписка.	Правила оформления деловых писем.
Роль иностранного языка в будущей профессии.	Моя будущая профессия. Роль иностранного языка в будущей профессии.
Социокультурный портрет страны изучаемого языка.	Великобритания. История страны и языка, географическое положение, государственное, политическое устройство, культурные ценности.
Столица страны изучаемого языка.	Лондон. История города, достопримечательности, развитие индустрии, культура.
Города страны изучаемого языка.	Наиболее известные города стран изучаемого языка, их развитие, достопримечательности.
Страны изучаемого языка.	Англоговорящие страны. Основная информация.
Обычаи и традиции страны изучаемого языка.	Обычаи, традиции, обряды, праздники, образ жизни.
Развитие и современный уровень стандартизации в странах	История развития стандартизации, современный уровень развития стандартизации.
Социокультурный портрет Российской Федерации.	История страны и языка, географическое положение, государственное, политическое устройство, культурные ценности.
Москва – столица России.	История города, достопримечательности, развитие индустрии, культура.
Мой родной город.	История родного города, достопримечательности, промышленность, культурные и образовательные учреждения.
Образование в России.	История образования в России. Современная система образования. Д.И. Менделеев. Наш институт.
Обычаи и традиции в России.	Обычаи, традиции, обряды, праздники, образ жизни.
Развитие и современный уровень стандартизации в России.	История развития стандартизации, современный уровень развития стандартизации.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения ОПОП)	Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.3. Ведет деловую	Знать: <ul style="list-style-type: none"> социокультурные стереотипы речевого и неречевого поведения на иностранном и родном языках, степень их совместимости / несовместимости; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей,

		<p>переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях</p>	<p>справочников, компьютерных программ, информационных сайтов);</p> <p>Уметь:</p> <p>в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;</p> <p>в области чтения: понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;</p> <p>в области говорения: начинать, вести/поддерживать и заканчивать <i>диалог-расспрос</i> об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии преодоления затруднений в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; участвовать в анализе или обсуждении проблемы;</p> <p>в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера) и форумов (анализировать и обсуждать письменные работы одногруппников); писать эссе на заданную тему; выполнять письменный перевод печатных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный в рамках профессиональной сферы общения;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров; • компенсаторными умениями, помогающими преодолеть затруднения в коммуникации, вызванные объективными и
--	--	---	---

			<p>субъективными, социокультурными причинами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран; • приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы, компьютерных программ и информационных сайтов.
--	--	--	--

6. Виды учебной работы и их объем

Дневное отделение

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы) час				
		1	2	3	4	
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	137,3	34	34	34	35,3	
Контактная работа,	137,3	34	34	34	35,3	
в том числе:						
Практические занятия	136	34	34	34	34	
КЭ	0,3				0,3	
Консультация	1				1	
Самостоятельная работа (всего)	151	38	38	38	37	
В том числе:						
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	10	3	3	2	2	
Проработка практического материала	40	10	10	10	10	
Подготовка к лабораторным занятиям						
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>						
Внеаудиторные практические задания	97	24	24	24	25	
Подготовка к тестированию						
Промежуточная аттестации (зачет, экзамен)	4	1	1	1	1	
Контактная работа – промежуточная аттестация						
Подготовка к сдаче экзамена	35,7				35,7	
Общая трудоемкость	час.	324	72	72	72	108
	з.е.	9	2	2	2	3

Заочное отделение

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы) час			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	33,35	8,35	8,35	8,35	8,3
Контактная работа,	33,35	8,35	8,35	8,35	8,3
в том числе:					
Практические занятия	32	8	8	8	8
КАТ	1,35	0,35	0,35	0,35	0,3
Консультация					
Самостоятельная работа (всего)	271	60	60	60	91

В том числе:						
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)		20	5	5	5	5
Проработка практического материала		116	25	25	25	41
Подготовка к лабораторным занятиям						
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>						
Внеаудиторные практические задания		115	25	25	25	40
Подготовка к тестированию						
Промежуточная аттестации (зачет, экзамен)		20	5	5	5	5
Контактная работа – промежуточная аттестация						
Подготовка к сдаче экзамена		19,65	3,65	3,65	3,65	8,7
Общая трудоемкость	час.	324	72	72	72	108
	з.е.	9	2	2	2	3

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.02 «История (история России, всеобщая история)»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 4/144. Контактная работа 53,3 часов, из них: лекционные 18, практические занятия 34. Самостоятельная работа студента 55 часов. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения во 2 семестре на 1 курсе.

Дисциплина расширяет и дополняет знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной (модулем) «Культурология».

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области исторического осмысления закономерностей общественного развития и на этой основе формирования гражданской ответственности, патриотизма.

Задачи преподавания дисциплины являются:

- приобретение знаний о закономерностях, движущих силах и этапах исторического процесса, основных событиях и процессах мировой и отечественной истории;
- приобретение знаний о выдающихся деятелях отечественной и всеобщей истории;
- формирование и развитие умений исторически мыслить, соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- формирование и развитие умений извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;
- приобретение и формирование навыков анализа исторических источников, преобразования информации в знание, осмысления процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

4 Содержание дисциплины

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5):

- отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем (УК-5.1);
- учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.3);
- придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.4);

В результате сформированности компетенции студент должен:

Знать:

- закономерности, движущие силы и этапы исторического процесса, основные события и тенденции развития мировой и отечественной истории;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории

Уметь:

- исторически мыслить, соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения .

Владеть:

- навыками анализа исторических источников, преобразования информации в знание, осмысления процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

6. Виды учебной работы и их объем*Семестр 2*

Вид учебной работы	Объем, акад. ч.	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	53,3	
Контактная работа - аудиторные занятия:	52	
В том числе:		
Лекции	18	
Практические занятия	34	
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	1	
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,3	
Самостоятельная работа (всего):	55	-
в том числе:		
Проработка лекционного материала	18	-
Подготовка к практическим занятиям	27	-
Подготовка к тестированию и контрольным работам	10	-
Форма(ы) контроля:	Экзамен	
Подготовка к экзамену	35,7	-

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.03 «Философия»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 4/144. Контактная работа 53,3 часов, из них: лекционные 18, практические занятия 34. Самостоятельная работа студента 55 часов. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» реализуется в рамках обязательной части ОПОП. Дисциплина расширяет и дополняет знания и умения дисциплин «История (история России, всеобщая история)», «Культурология».

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является обеспечение базовой подготовки студентов в области философского понимания сущностных характеристик, мировоззренческих идеологических аспектов современных социальных и культурных процессов.

Задачи преподавания:

- приобретение знаний о формах мировоззрения, которые человек использует для адаптации к жизненным ситуациям;
- приобретение знаний о философии как теоретическом, системном интеллектуальном мировоззренческом подходе;
- формирование и развитие умений самостоятельного мышления в процессе становления личности, укрепления нравственного строя индивида посредством изучения философских систем и его влияние на гуманизацию человеческих отношений;
- приобретение и формирование навыков использования положения перспективных философских парадигм, нацеливающих людей на решение сложных жизненных проблем в третьем тысячелетии.

4 Содержание дисциплины

Вводный раздел. Что есть философия. История философии. Философия бытия. Социальная философия. Структура общества. Общество и история. Философия человека. Философия познания. Научное познание. Глобальные проблемы человечества и развитие науки

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5):

- отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем (УК-5.1);
- предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии (УК-5.2);
- учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.3);
- придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.4).

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6):

- использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей (УК-6.1);
- оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста (УК-6.2);
- строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития (УК-6.4).

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)

- совершенствует свою речевую культуру и обладает представлениями о принципах взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности, с учетом ментальных, социально-психологических и культурных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (УК-9.1);

- планирует и осуществляет профессиональную деятельность, принимая во внимание необходимость приобщения к историческим, социокультурным и коммуникативным ценностям лиц, имеющих инвалидность или ограниченные возможности здоровья (УК-9.2)
- взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах на основе индивидуально- ориентированного сознания и поведения по отношению к данной категории людей (УК-9.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:

Знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, утверждающие гуманистические принципы и общечеловеческие ценности; - принципы, причинно-следственные связи межкультурных коммуникаций; - содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития и гражданской позиции; - закономерности межкультурного взаимодействия с позиции системного анализа, - теоретические аспекты построения коммуникаций с различными представителями социума на основе нравственно ориентированных мировоззренческих систем.

Уметь:

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим проблемам; - разрабатывать стратегию решения проблемных ситуаций общественных взаимодействий на основе системного и междисциплинарных подходов; - реализовывать нацеленность на саморазвитие, профессиональное определение и образование; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа социального пространства, различных общественных тенденций, фактов и явлений.

Владеть:

- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, отражающей мировоззренческую убежденность и гражданскую позицию. - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, - навыками выстраивания социального профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; - способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; - навыками взаимодействия с различными социальными группами и принятия решений в рамках своей профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 1

Вид учебной работы	Объем, акад. ч.	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	53,3	
Контактная работа - аудиторные занятия:	52	
В том числе:		
Лекции	18	
Практические занятия	34	
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	1	
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,3	
Самостоятельная работа (всего):	55	-
в том числе:		
Проработка лекционного материала	18	-
Подготовка к практическим занятиям	27	-
Подготовка к тестированию и контрольным работам	10	-
Форма(ы) контроля:	Экзамен	
Подготовка к экзамену	35,7	-

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.05.01 «Физическая культура и спорт»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 2/72. Контактная работа 32,35 часов, из них: лекционные 16, практические занятия 16. Самостоятельная работа студента 39,65 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): Физическая культура в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях и является основой для последующих дисциплин: Общая физическая подготовка, Спортивные игры, Адаптивная физическая культура.

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний о видах физических упражнений и научно-практических основах физической культуры и здорового образа и стиля жизни;
- освоение способов применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использование средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4 Содержание дисциплины

Предмет, содержание и задачи курса. Физическая культура в общекультурной жизни и профессиональной деятельности. История развития физической культуры и спорта. История Олимпийского движения. Всероссийский комплекс ГТО. История, ступени, методические основы выполнения тестов комплекса ГТО. Социально-биологические основы физической культуры и спорта. Здоровый образ жизни. Физическая культура и спорт в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе этих занятий. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Спортивные игры. Правила соревнований и судейство. Особенности подготовки. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов поставленной задачи образования в течение всей жизни (УК-6):

- Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста (УК 6.3);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7):

- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК 7.1);

- Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);

- Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:

знать:

- виды физических упражнений;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

- способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности;
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	54			
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,91	32,35	24,49			
Лекции	0,45	16	12			
Практические занятия	0,45	16	12			
Лабораторные работы						
Контактная самостоятельная работа						
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,01	0,35	0,26			
Самостоятельная работа:	1,09	39,65	29,74			
Самостоятельное изучение дисциплины	1,09	39,65	29,74			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.05, ДВ.01.01 «Общая физическая подготовка»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 328 ч.. Контактная работа 110.1 часов, из них: практические занятия 108. Самостоятельная работа студента 217.9 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): Физическая культура в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях и является основой для последующих дисциплин: Общая физическая подготовка, Спортивные игры, Адаптивная физическая культура.

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний о видах физических упражнений и научно-практических основах физической культуры и здорового образа и стиля жизни;
- освоение способов применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использование средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4 Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка. Двигательные действия и навыки. Развитие физических качеств. Специальная физическая подготовка в избранном виде спорта. Методика подготовки к выполнению тестов комплекса ГТО. Основы методики самостоятельных занятий в избранном виде спорта, самоконтроль в процессе этих занятий. Занятия избранным видом спорта или системой физических упражнений. Правила соревнований и судейство в избранном виде спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7):

- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК 7.1);
- Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);
- Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:

знать:

- виды физических упражнений;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

- способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности;
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Дисциплина изучается на 1-3 курсе в 1-6 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины		328	246			
Контактная работа - аудиторные занятия:		110.1	82.58			
Лекции						
Практические занятия		108	81			
Лабораторные работы						
Контактная самостоятельная работа						
Контактная работа - промежуточная аттестация		2.1	1.57			
Самостоятельная работа:		217.9	163.4			
Самостоятельное изучение дисциплины		217.9	163.4			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.05.ДВ.01.02 «Спортивные игры»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 328 ч. Контактная работа 110.1 часов, из них: практические занятия 108. Самостоятельная работа студента 217.9 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Спортивные игры» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): Физическая культура в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях и является основой для последующих дисциплин: Физическая культура и спорт, Общая физическая подготовка, Адаптивная физическая культура.

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний о видах физических упражнений и научно-практических основах физической культуры и здорового образа и стиля жизни;
- освоение способов применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использование средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4 Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка. Двигательные действия и навыки. Развитие физических качеств. Специальная физическая подготовка в избранном виде спорта. Методика подготовки к выполнению тестов комплекса ГТО. Основы методики самостоятельных занятий в избранном виде спорта, самоконтроль в процессе этих занятий. Занятия избранным видом спорта или системой физических упражнений. Правила соревнований и судейство в избранном виде спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7):

- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК 7.1);
- Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);
- Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:

знать:

- виды физических упражнений;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

- способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и

потребности;

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Дисциплина изучается на 1-3 курсе в 1-6 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины		328	246			
Контактная работа - аудиторные занятия:		110.1	82.58			
Лекции						
Практические занятия		108	81			
Лабораторные работы						
Контактная самостоятельная работа						
Контактная работа - промежуточная аттестация		2.1	1.57			
Самостоятельная работа:		217.9	163.4			
Самостоятельное изучение дисциплины		217.9	163.4			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.05.ДВ.01.03 «Адаптивная физическая культура»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 328 ч. Контактная работа 110.1 часов, из них: практические занятия 108. Самостоятельная работа студента 217.9 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Адаптивная физическая культура» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): Физическая культура в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях и является основой для последующих дисциплин: Физическая культура и спорт, Общая физическая подготовка, Спортивные игры.

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний о видах физических упражнений и научно-практических основах физической культуры и здорового образа и стиля жизни;
- освоение способов применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использование средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

4 Содержание дисциплины

Общая физическая подготовка. Двигательные действия и навыки. Развитие физических качеств. Специальная физическая подготовка в избранном виде спорта. Методика подготовки к выполнению тестов комплекса ГТО. Основы методики самостоятельных занятий в избранном виде спорта, самоконтроль в процессе этих занятий. Занятия избранным видом спорта или системой физических упражнений. Правила соревнований и судейство в избранном виде спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7):

- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК 7.1);
- Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);
- Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

В результате сформированности компетенции студент должен:

знать:

- виды физических упражнений;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни;

уметь:

- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;
- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть:

– способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности;

– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Дисциплина изучается на 1-3 курсе в 1-6 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины		328	246			
Контактная работа - аудиторные занятия:		110.1	82.58			
Лекции						
Практические занятия		108	81			
Лабораторные работы						
Контактная самостоятельная работа						
Контактная работа - промежуточная аттестация		2.1	1.57			
Самостоятельная работа:		217.9	163.4			
Самостоятельное изучение дисциплины		217.9	163.4			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.06 «Культурология»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 2/72. Контактная работа 34 часов, из них: лекционные 18, практические занятия 16. Самостоятельная работа студента 37,65 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения во 2 семестре на 1 курсе. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «История(история России, всеобщая история)», «Социология».

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является базовая подготовка студентов в области истории и методологии культурологического знания, как системы духовных ценностей человека и общества в целом, как самореализации человеческого духа во всех сферах жизнедеятельности людей, как необходимой составляющей профессиональной компетенции.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- приобретение необходимых культурологических знаний,
- получение определенного уровня умений культурологического характера, позволяющих будущим молодым специалистам эффективно выполнять возложенные на них профессиональные функции.
- приобретение и формирование навыков построения моделей отношения молодежи к современному миру как совокупности культурных достижений человеческого общества, способности к взаимопониманию и продуктивному общению с представителями различных культур, умения адаптироваться к культурной среде современного общества.

4 Содержание дисциплины

Культурология в системе научного знания. Культура как объект исследования культурологии. Динамика культуры. Функциональный аппарат культурологии. Основания типологии культуры. Типология культуры (по национальным и социальным признакам). Типология культуры (по региональному принципу). Место и роль России в мировой культуре. Природа, общество, человек, культура как формы бытия.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5):

- отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем (УК-5.1);
- предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии (УК-5.2);
- учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.3);
- придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции (УК-5.4).

В результате сформированности компетенции студент должен:

Знать:

- основные разделы современного культурологического знания; определение культурологии как науки и основных культурологических понятий;
- состав и содержание основных культурологических процессов

Уметь:

- самостоятельно анализировать культурологическую литературу;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа в рамках культурного поля

Владеть:

- навыками использования основной культурологической терминологии и методов культурологического анализа;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 2

Вид учебной работы	Объем, акад. ч.	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	72	-
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	34,35	
Контактная работа - аудиторные занятия:	34	-
Лекции	18	-
Практические занятия (ПЗ)	16	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная самостоятельная работа	-	-
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,35	-
Самостоятельная работа	37,65	-
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	34	-
Контактная самостоятельная работа (подготовка к зачету)	3,65	
Форма(ы) контроля:		Зачет

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.08 «Правоведение»

1 Общая трудоемкость (з.е./час): 2/72. Контактная работа 34,35 часов, из них: лекционные 18, практические занятия 16. Самостоятельная работа студента 37,65 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): «История», «Философия», «Культурология», «Маркетинг» и является основой для последующих дисциплин: «Стандартизация», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы экономики и управления производством», «Менеджмент».

3 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области основных отраслей права.

Задачи преподавания дисциплины:

- формирование понимания сущности, характера и взаимодействия правовых явлений, умение видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права;
- формирование навыков работы с системой нормативных правовых актов;
- формирование навыков анализа правовых норм, подлежащих применению при осуществлении профессиональной деятельности;
- формирование правокультурной личности обучающихся.

4 Содержание дисциплины

Общие положения о государстве. Общие положения о праве. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы экологического права. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения. УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы. УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупции в профессиональной деятельности, способы профилактики коррупции и ответственность за коррупционные правонарушения. УК-11.2 Формулирует гражданскую позицию нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. УК-11.4 Организует свою профессиональную деятельность, исключая любые коррупционные проявления.

В результате сформированности компетенции студент должен:

Знать:

- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
- правовые основы принятия управленческого решения;
- действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- способы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению;

- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;
- систему мер, направленных на предотвращение коррупционного поведения;
- основы организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности.

Уметь:

- осуществлять решение профессиональных задач на основе принципов и норм права;
- выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство;
- планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме;
- выявлять различные проявления коррупционного поведения, грамотно их квалифицировать, реализовывать антикоррупционную политику;
- осуществлять профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению;
- находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность.

Владеть:

- навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;
- способностью проектировать решение конкретной задачи на основе нормативных правовых актов;
- навыками применения на практике антикоррупционного законодательства и правовой квалификацией коррупционного поведения;
- навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению;
- навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения;
- навыками принятия организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности в точном соответствии с законом.

6 Виды учебной работы и их объем

Семестр 3

Вид учебной работы	Объем	
	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Контактная работа - аудиторные занятия:		34,35
Лекции		18
Практические занятия (ПЗ)		16
Лабораторные работы (ЛР)		-
Контактная работа - промежуточная аттестация		0,35
Самостоятельная работа		37,65
Самостоятельное изучение разделов дисциплины <i>(и другие виды самостоятельной работы)</i>		37,65
Форма(ы) контроля:	Зачет	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.О.09 «Основы экономики и управления производством»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 3/108. Контактная работа 52,35 часов, из них: лекционные 34, практические занятия 18. Самостоятельная работа студента 55,65 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части ОПОП.

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных дисциплин: История, Философия, Правоведение, Математика, Иностранный язык.

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков по решению экономических проблем предприятия, связанных с ресурсным обеспечением и эффективностью производства.

Задачи преподавания дисциплины:

- приобретение знаний о принципах и методах управления ресурсным потенциалом хозяйствующих субъектов;
- формирование и развитие умений проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- приобретение и формирование навыков на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

4 Содержание дисциплины

Предмет, содержание и задачи курса. Предприятие – основное звено экономики. Производственная и организационная структуры предприятия. Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы и организация оплаты труда на предприятии. Производственная программа и мощность предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия. Цены и ценообразование на предприятии. Качество и конкурентоспособность продукции. Инновационная и инвестиционная политика предприятия. Планирование хозяйственной деятельности предприятия. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1):

- анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи (УК-1.1);
- осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов (УК-1.2);
- рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.4);

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10):

- понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике (УК-10.1);
- применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-10.2);
- использует финансовые инструменты для управления личными финансами и принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности (УК-10.3).

Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности (ОПК-3):

- способен решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии (ОПК 3.4).

Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (ОПК-5):

- способен осуществить организацию и планирование работ на предприятии и в отдельных подразделениях (ОПК-5.1)

В результате сформированности компетенции студент должен:

Знать:

- сущность предприятия как коммерческой организации и основы его функционирования в условиях рынка;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятия, показатели их эффективного использования;
- особенности расчета и анализа основных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- закономерности функционирования современной экономики на уровне предприятия.

Уметь:

- осуществлять поиск информации, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- использовать современные методы оценки и анализа состояния основных видов ресурсов предприятия;
- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности хозяйствующего субъекта и оценивать эффективность использования его основных ресурсов;
- анализировать во взаимосвязи экономические процессы на предприятии.

Владеть:

- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных, характеризующих экономические процессы и явления на уровне предприятия;
- навыками выбора оптимального решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;
- методами и средствами воздействия на экономику предприятия с целью снижения затрат и повышения экономической эффективности производства;
- навыками анализа основных проблем экономики хозяйствующего субъекта и составления обоснованных рекомендаций по улучшению его деятельности.

6 Виды учебной работы и их объем

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Вид учебной работы	Объем, акад. ч.	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	108	36
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	52,35	
Контактная работа - аудиторные занятия:	52	36
В том числе:		
Лекции	34	18
Практические занятия	18	18
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,35	
Самостоятельная работа (всего):	55,65	-
в том числе:		
Проработка лекционного материала	24	-
Подготовка к практическим занятиям	24	-
Подготовка к тестированию и контрольным работам	4	-
Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)	3,65	-
Форма(ы) контроля:		Зачет

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.07 Математика

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 12/432. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.10 Математика** относится к Обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении алгебры, геометрии, элементарных функций и правил дифференцирования в объеме школьной программы, и является основной для последующих дисциплин: курсов физики, химии, а также дисциплин химико-технологического направления профильной подготовки.

Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование обучающимися системы знаний об основных положениях и теоремах математики

Основной задачей изучения дисциплины:

- формирование элементов профессиональной компетентности студента путем привития навыков современных видов математического мышления,
- привитие навыков использования математических методов в практической деятельности.

4. Содержание дисциплины

Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, элементы теории множеств, дифференциальное исчисление функции одной переменной, функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной, дифференциальные уравнения, интегральное исчисление функции нескольких переменных, элементы функционального анализа, функции комплексного переменного, числовые и функциональные ряды, операционное исчисление.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
------------------------------------	----------------------------------	---

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Оптимизация методов решения	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Естественнонаучная подготовка	ОПК1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования

В результате изучения дисциплины студент бакалавриата должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные положения аналитической геометрии и линейной алгебры, последовательности и ряды, дифференциальное и интегральное исчисления, теории дифференциальных уравнений

Уметь:

- применять математические методы для решения задач в области профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, методами линейной алгебры, аналитической геометрии.

5. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Всего час.		
		1 сем.	2 сем.
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	206,6	103,3	103,3
Контактная работа, аудиторная	204	102	102
в том числе:	-	-	-
Лекции	68	34	34
Практические занятия (ПЗ)	136	68	68
Вид аттестации (экзамен)	0,6	0,3	0,3
Консультации перед экзаменом	2	1	1
Самостоятельная работа (всего)	145	77	77
В том числе СР:	-	-	-
Проработка лекционного материала	34	17	17
Подготовка к практическим занятиям	34	17	17
Выполнение ИРЗ	74	37	37
Подготовка к контрольным пунктам	12	6	6
Подготовка к экзамену	70,4	35,7	35,7
Общая трудоемкость	432	216	216
	час.		
	з.е.	6	6

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.11 «Теория вероятностей и математическая статистика»

Дисциплина осваивается на 2 курсе 3 семестре.

1. **Общая трудоемкость** (з.е. / час) дисциплины оставляет 3/108. Контактная работа - аудиторные занятия 52 часа, из них: лекционные 18 часов, практические – 34 часа, , консультация 0 часов, контактная работа – промежуточная аттестация 0 часов. Самостоятельная работа студента 56 часов. Форма промежуточного контроля: зачёт.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть. Для успешного освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении общего курса высшей математики. Изучение теории вероятностей и математической статистики способствует успешному освоению всего комплекса технических и специальных дисциплин образовательной программы. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Метрология, стандартизация и сертификация и т. п.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование обучающимися системы знаний об основных положениях и теоремах теории вероятностей и математической статистики

Основной задачей изучения дисциплины является:

- формирование элементов профессиональной компетентности студента путем привития навыков современных видов математического мышления,
- привитие навыков использования математических методов теории вероятностей и математической статистики в практической деятельности.

4. Содержание дисциплины

Дисциплина включает следующие 4 раздела «Элементы комбинаторики», «Основы теории вероятностей», «Случайные величины», «Основы математической статистики» и 9 подразделов (темы).

Тема 1. Формулы комбинаторики

Тема 2. Случайные события

Тема 3. Условная и полная вероятности

Тема 4. Схема Бернулли

Тема 5. Законы распределения случайных величин

Тема 6. Характеристики случайных величин

Тема 7. Выборочный метод

Тема 8. Статистическая проверка гипотез

Тема 9. Статистическое изучений взаимосвязей

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Оптимизация методов решения	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Естественнонаучная подготовка	ОПК1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования ОПК-1.2 Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений

4.1. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Знать:

- методы вероятностного анализа проблемных ситуаций;
- современные методы и базы данных для решения задач профессиональной деятельности выявления случайных взаимосвязей между составляющими сложных систем;

- методы оценки достоверности анализируемой информации;
- математические методы разработки стратегии решения проблемных ситуаций на основе вероятностного подхода;
- статистические способы критической оценки современных концепций характера в своей предметной области.

- базовые понятия теории вероятностей и математической статистики при планировании работ химической направленности;
- способы аппроксимации численных характеристик в математической статистике;
- методы интерпретации результатов химических наблюдений с использованием математического аппарата теории вероятностей и математической статистики;

Уметь:

- применять статистические методы для решения задач в области химии;
- применять статистические методы для решения прикладных задач;
- интерпретировать основные теоретические положения теории вероятностей и математической статистики применительно к проблемам химии;
- применять знания теории вероятностей и математической статистики к описанию химико-технологических процессов;

Владеть:

- основными положениями теории вероятностей и математической статистики;
- методами анализа случайных факторов физико-химических процессов;
- методами решения вероятностных задач;
- методами определения основных характеристик случайных величин;
- методами решения основных задач теории вероятностей и математической статистики.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 3

Вид учебной работы	Объём	
	З.е.	Акад. Ч.
Общая трудоёмкость дисциплины	3	108
Контактные работы – аудиторные занятия	1,45	54
Лекции	0,5	18
Практические занятия	0,95	34
Самостоятельная работа	1,55	56
Контактная самостоятельная работа		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		
Индивидуальные задания	1,55	56
Форма контроля	зачёт	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О. 12

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 14 / 504: Контактная работа 191,9 час, из них: лекционные 86, лабораторные 52, практические 50, групповые консультации 3, экзамены 0,9. Контроль 107,1 час. Самостоятельная работа студента 205 час.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсе в 1,2,3 семестрах.

Форма промежуточного контроля: семестр 1 – зачет и экзамен, семестр 2 – зачет и экзамен, семестр 3 – экзамен.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.12 Физика** относится к Обязательной части блока 1.

Дисциплина базируется на дисциплинах: Математика, и является основой для последующих дисциплин: Химия, Метрология, Техническая термодинамика, Прикладная механика, Материаловедение и защита от коррозии, Электротехника и промышленная электроника.

3. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ФИЗИКА является обеспечение базовой подготовки студентов в области классической и современной физики. Задачи преподавания дисциплины: изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления природы, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у студентов представлений о естественнонаучной картине мира.

4. Содержание дисциплины. Изучаются разделы: 1 Кинематика. 2 Динамика. 3 Законы сохранения. СТО. 4 Механические колебания. Волны. 5 Молекулярная физика. 6 Статистическое распределение. 7 Явления переноса. Реальные газы. Жидкости. 8 Электростатика. 9 Постоянный ток. 10 Магнитное поле. ЭДС индукции. 11 Волновая оптика. 12 Квантовая оптика. 13 Элементы квантовой механики. 14 Физика атомов и молекул. 15 Элементы физики твердого тела.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;
	УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения
ОПК-1 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает современные математические и физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Владеет и использует современные методы и базы данных для решения задач профессиональной деятельности

В результате сформированности компетенций студент должен:

Знать: - физические основы механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, квантовой физики; смысл фундаментальных физических законов, принципов и постулатов; их формулировки и границы применимости; связь широкого круга физических явлений с фундаментальными принципами и законами физики; основные методы решения задач по описанию физических явлений; методы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.

Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; критически оценивать надежность источников информации, формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных; применять теоретические знания и экспериментальные методы исследования при решении профессиональных задач; систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений; предлагать интерпретацию результатов собственных экспериментов с использованием физических законов и представлений; обрабатывать данные с использованием стандартных методов, представлять обработанную экспериментальную и теоретическую информацию в устной и письменной форме, в том числе с использованием современных компьютерных технологий; планировать и проводить эксперименты.

Владеть: базовыми знаниями в области математики и физики при планировании работ химической направленности; навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; навыками обоснования своих суждений и выбора метода исследования.

6. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Всего		Семестр №					
			1		2		3	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	14	504	5	180	5	180	4	144
Контактная работа - аудиторные занятия:		191,9		69,3		69,3		53,3
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)								
Лекции		86		34		34		18
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)								
Практические занятия (ПЗ)		50		16		16		18
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)								
Лабораторные работы (ЛР)		52		18		18		16
Контактная самостоятельная работа (из УП для зач /зач с оценкой.)		0,9		0,3		0,3		0,3
Самостоятельная работа		205		76		76		53
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям и экзаменам		205		75		75		55
Формы контроля:				Зачет, экзамен		Зачет, экзамен		Экзамен
Контактная работа - промежуточная аттестация (экзамен)	14	107,1	5	38,2	5	38,2	4	30,7

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы информационных технологий

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 4 з.е./144 ак.час. Форма промежуточного контроля: экзамен.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13.01 – «Основы информационных технологий» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения в 1 семестре, на 1 курсе. Для изучения дисциплины требуются знания и навыки студентов по дисциплине «Математика», обладание компетенциями в области информатики в объеме программы средней школы «Информатика и ИКТ»

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины – ознакомление с теоретическими и методологическими основами современных информационных технологий.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по современным средам программного обеспечения. Студенты изучают на практике виды информационных технологий.

Задачей дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление об основных терминах и понятиях информационных технологий и систем. В результате изучения дисциплины студенты должны свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий и систем, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем.

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные положения информационных технологий ИТ	Информатизация и информационное общество. Понятие об информационных технологиях (ИТ). Эволюция ИТ. Основные понятия ИТ: сведения, сигнал, сообщение, данные, знания, информация. Платформа ИТ. Новая ИТ. Свойства ИТ. Классификация ИТ. Требования к ИТ. Цели и задачи ИТ. Функции ИТ. Структура ИТ. Понятие об информатике. Информационные процессы.
2.	Технические средства реализации ИТ	Компьютер как техническое средство реализации информационных технологий. Классификация ЭВМ. Архитектура персонального компьютера. Структура компьютера с точки зрения конечного пользователя. Базовая система элементов компьютерных систем. Функциональные узлы компьютерных систем. Персональные компьютеры (ПК), их классификация. Структура и состав аппаратной части ПК. Основные эксплуатационные характеристики ПК. Основы математической логики.
3.	Программные средства ИТ	Структура программных средств ИТ. Понятие программного продукта. Этапы жизненного цикла программного продукта. Классификация программных продуктов по сфере использования. Программное обеспечение персонального компьютера. Системное программное обеспечение: базовое программное обеспечение, операционные системы, служебные программы. Базовое программное обеспечение, его состав. Операционные системы, их классификация и назначение. Инструментарий технологии программирования. Прикладное программное обеспечение.
4.	ИТ конечного пользователя	Пользовательский интерфейс и его виды. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Электронный офис (средства обработки текста, табличные процессоры, графические редакторы, системы управления базами данных, пакеты демонстрационной графики, пакеты программ мультимедиа). Интегрированные системы математических расчетов.
5.	Сетевые ИТ	Компьютерная сеть: определение, классификация. Сетевое оборудование. Основные топологии компьютерных сетей. Эталонная модель OSI. Глобальная сеть Интернет. Службы Интернет. Организация поиска в Интернет.

6.	ИТ защиты информации	Угрозы безопасности компьютерных систем, виды угроз. Защита информации в ИТ. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Механизмы безопасности информации, их виды. Основные меры и способы защиты информации в информационных технологиях. Понятие и виды вредоносных программ. Антивирусное программное обеспечение
----	----------------------	---

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов ОПК-9.2. Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы ОПК-9.3. Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.4. Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать ИТ решения (в профессиональной деятельности)

		ОПК-9.5. Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности
--	--	---

Знать:

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);
- современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.

Уметь:

- выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
- анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.

Владеть:

- навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными;
- навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 1

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144		
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,425	87,3		
Лекции	0,5	18		
Практические занятия (ПЗ)	0,944	34	0,25	9
Лабораторные работы (ЛР)	0,944	34	0,25	9
Самостоятельная работа	0,583	21		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0,083	3		
Подготовка к лабораторным работам (ЛР)	0,25	9		
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	0,25	9		
Форма (ы) контроля: экзамен				
Экзамен	0,992	35,7		
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,167	1		
Подготовка к экзамену.	0,008	0,3		

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 2 з.е./72 ак.час. Формы промежуточного контроля: зачет.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13.02 – «Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения во 2 семестре, на 1 курсе. Для изучения дисциплины требуются знания и навыки студентов по дисциплине «Математика», «Основы информационных технологий»

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины – изучение возможностей и освоение приёмов работы с профильным программным обеспечением при решении задач профессиональной деятельности. В рамках изучения дисциплины у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по использованию профильного программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.

Задачей дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление об основных возможностях профильного программного обеспечения и способах его применения при решении различных задач профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

Состав и назначение профильного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. Основные приемы работы с профильным программным обеспечением для решения задач профессиональной деятельности Приемы работы в среде универсального математического пакета. Создание текстовых областей, ввод и формирование текста. Ввод формул, их редактирование. Стандартные и пользовательские функции. Операторы для проведения расчетов. Векторные и матричные операции. Графические возможности. Выполнение арифметических расчетов и символьных преобразований. Выполнение логических преобразований. Решение нелинейных уравнений. Решение систем линейных и нелинейных уравнений.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов</p> <p>ОПК-5.2. Знает современные программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности и принципы их работы</p> <p>ОПК-5.3. Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.4. Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать ИТ решения (в профессиональной деятельности)</p> <p>ОПК-5.5. Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</p>

Знать:

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);
- современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.

Уметь:

- выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
- анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.

Владеть:

- навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными;
- навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	2	72		
Контактная работа - аудиторные занятия:	1,444	52		
Лекции	–	–		

Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	0,25	9
Лабораторные работы (ЛР)	0,944	34	0,25	9
Самостоятельная работа	0,556	20		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0,055	2		
Подготовка к лабораторным работам (ЛР)	0,25	9		
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	0,25	9		
Форма (ы) контроля: зачёт				
Экзамен	–	–	–	–
Контактная работа - промежуточная аттестация	–	–		
Подготовка к экзамену.	–	–		

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Б1.О.14. «Химия»

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 6 / 216. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части ОПОП, блок Б1.О.14.

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных дисциплин: математика, физика.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основным (фундаментальным) разделам химии с учетом современных тенденций развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

- освоение теоретических основ химии: строение и свойства вещества, закономерности протекания химических реакций (основы термодинамики, химической кинетики, теории растворов, электрохимии);
- знание и понимание химии элементов и их соединений (устойчивости, окислительно-восстановительных, кислотных, основных свойств простых веществ, бинарных, сложных и комплексных соединений);
- приобретение навыков проведения химического эксперимента, основных типов химических расчетов.

3. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	<p>Раздел 1 Химия как раздел естествознания – наука о веществах и их превращениях</p> <p>1.1 Основные понятия и законы химии</p> <p>1.2 Строение атома и систематика химических элементов Периодический закон Д.И. Менделеева. 1.3 Химическая связь и строение молекул</p>	<p>Основные законы и понятия химии. Введение. Химия как раздел естествознания – наука о веществах и их превращениях. Основные понятия в химии: атом, химический элемент, изотопный состав атомов, молекула, простые и сложные вещества. Атомная и молекулярная масса Моляр. Фундаментальные и частные законы. Закон сохранения массы-энергии; закон эквивалентов, постоянства состава, кратных отношений, Авогадро, уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Строение атома и систематика химических элементов</p> <p>Квантовомеханическая модель атома. Главное квантовое число. Принцип минимума энергии (максимальной энергетической выгоды). Орбитальное квантовое число. Правило Клечковского. Магнитное квантовое число. Спиновое квантовое число. Распределение электронов в многоэлектронных атомах. Принцип Паули. Количество электронов на атомной орбитали, электронной подоболочке, электронной оболочке. Правило Хунда.</p> <p>Написание электронных конфигураций атомов и ионов элементов периодической системы. s-, p-, d- и f- Элементы. Формулировка периодического закона. Причина периодичности свойств атомов и ионов. Периодические свойства атомов и ионов элементов: количество электронов на внешней электронной оболочке, радиус, энергия ионизации, сродство к электрону, восстановительная активность, окислительная активность, степень окисления.</p> <p>Химическая связь. Основные типы и характеристики химической связи. Ковалентная связь. Метод валентных связей. Гибридизация атомных орбиталей. Ионная химическая связь. Общие свойства соединений с ионной связью. Металлическая связь и свойства металлов. Межмолекулярные взаимодействия. Водородная связь.</p>
	<p>Раздел 2 Основные закономерности протекания химических процессов.</p> <p>2.1 Основы химической термодинамики</p> <p>2.2 Химическая кинетика и химическое равновесие</p>	<p>Основные понятия химической термодинамики. Внутренняя энергия, работа против внешних сил, энтальпия. Тепловые эффекты химических реакций. Энтальпия образования вещества. Термодинамические законы. Экзо- и эндотермические реакции. Энтальпия и ее изменение при фазовых переходах и в химических реакциях. Энергия Гиббса как мера направленности химического процесса и устойчивости вещества.</p> <p>Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Закон действия масс для гомогенных и гетерогенных реакций. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Необратимые и обратимые процессы. Константа химического равновесия в гомогенных и гетерогенных</p>

		системах. Связь константы равновесия с изменением энергии Гиббса в реакции. Влияние изменения условий на химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.. Катализаторы и каталитические системы
3	Растворы и другие дисперсные системы. Способы выражения концентраций растворов. Электролитическая диссоциация и ионные реакции. Гидролиз солей. Комплексные соединения	<p>Основные характеристики дисперсных систем. Классификация дисперсных систем. Гетерогенные и гомогенные дисперсные системы.</p> <p>Растворы как многокомпонентные системы. Сольватация. Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева. Изменение энтальпии и энтропии при растворении.</p> <p>Растворимость газов, жидкостей и кристаллов. Тепловые эффекты растворения. Способы выражения концентрации растворов и их взаимные пересчеты.</p> <p>Электролиты. Понятие о теории электролитической диссоциации. Роль природы химической связи электролита и типа растворителя для осуществления электролитической диссоциации. Степень и константа электролитической диссоциации и факторы, влияющие на них. Условная классификация электролитов. Закон разбавления Оствальда.</p> <p>Диссоциация труднорастворимых веществ. Произведение растворимости и его практическое использование.</p> <p>Ионное произведение воды и влияние на него температуры. Диссоциация кислот и оснований, амфолиты. Водородный показатель и его значение в различных средах.</p> <p>Ионные реакции. Гидролиз солей. Условия смещения ионных равновесий.</p> <p>Понятия о составе, номенклатуре и свойствах комплексных соединений. Комплексообразователь. Лиганды и их дентатность. Координационное число комплексообразователя. Внутренняя и внешняя сфера комплексного соединения.</p> <p>Классификация и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений в растворе. Константы нестойкости комплексных ионов. Объяснение устойчивости, пространственной структуры и магнитных свойств комплексных соединений с позиции метода валентных связей.</p>
4	Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Химия металлов	<p>Степень окисления, её расчет. Типы окислительно – восстановительных реакций: межмолекулярные, внутримолекулярные, самоокисления – самовосстановления (диспропорционирования). Уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Гетерогенные окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электродном потенциале. Стандартный водородный электрод. Ряд напряжений и выводы из него. Уравнение Нернста. Гальванические элементы. Аккумуляторы.</p> <p>Коррозия металлов, ее виды. Способы защиты металлов и сплавов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов соединений и его сущность. Порядок восстановления частиц на катоде и окисления на аноде.</p> <p>Электролиз с растворимым анодом. Законы электролиза Фарадея. Практическое значение электролиза. Устройство и принцип действия аккумулятора.</p> <p>Химическая активность металлов в газовой среде и в растворах. Взаимодействие металлов с простыми и сложными окислителями. Закономерности этих взаимодействий. Химические свойства материалов, применяемых при изготовлении и эксплуатации металлических изделий.</p>

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

№ п/п	Категория (группа) - компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7

1	Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования ОПК-1.2. Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений	основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений	использовать основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования	навыками основных методов теоретического и экспериментального исследования химических процессов
		ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1. При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии ОПК-2.2. Использует современные методы расчетов при решении прикладных задач, используя знания математики, механики, информатики и других дисциплин ОПК-2.3. Систематизирует параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции, способен составить методику их определения ОПК-2.4. Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения	современные математические и физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	формулировать цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определять ожидаемый результат из решения	современными методами расчетов при решении прикладных задач; навыками анализа экспериментального исследования химических соединений и процессов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и законы химии,
- терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений,
- назначение и области применения основных химических соединений,
- правила работы в химической лаборатории,
- основные методы теоретического и экспериментального исследования,
- современные математические и физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

- использовать основные понятия и законы естественных наук,
- методы математического анализа и моделирования,
- оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы
- формулировать цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определять ожидаемый результат из решения

Владеть:

- навыками проведения химических опытов и экспериментов,
- навыками выполнения основных видов химических расчетов,
- навыками основных методов теоретического и экспериментального исследования химических процессов,
- элементарными приемами работы с химической посудой, весами, установками и приборами;
- навыками обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

6. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	6	216				
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,87	103,3				
Лекции (Л)		34				
Практические занятия (ПЗ)		16				
Лабораторные работы (ЛР)		52				
Самостоятельная работа	2,14	77				
Контактная самостоятельная работа		1				
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		23				
Подготовка к лабораторным занятиям		26				
Подготовка к тестированию		28				
Форма (ы) контроля:	экзамен					
Экзамен						
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,99	<i>0,3</i>				
Подготовка к экзамену		<i>35,7</i>				

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.О.15 - Органическая химия

1. Общая трудоемкость: 4 з.е. / 144 ак. час. Форма контроля: зачет.

Дневное отделение: Контактная работа 54 ч., из них лекции- 18 ч., лабораторные работы –36 ч. Самостоятельная работа студента -90 ч.

Заочное отделение: Контактная работа 16 ч., из них лекции- 4 ч., лабораторные занятия – 12 ч., самостоятельная работа студента -310 ч., контроль- 24,7 ч.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части ООП Б1.О.15. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Неорганическая химия, Аналитическая химия.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Органическая химия» является обеспечение базовой подготовки обучающихся в области органической химии

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о химических свойствах различных классов органических соединений,
- овладение основными методами эксперимента в органической химии,
- приобретение навыков применения теоретических законов к решению практических задач химической технологии.

4. Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение

Модуль 2. Алканы

Модуль 3. Алкены. Диены. Алкины.

Модуль 4 Бензол и его гомологи.

Модуль 5. Спирты. Фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.

Модуль 6. Амины

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>	<p>ОПК-1.1. Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2. Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений</p>

<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>ОПК-2.1. При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии</p> <p>ОПК-2.2. Использует современные методы расчетов при решении прикладных задач, используя знания математики, механики, информатики и других дисциплин</p> <p>ОПК-2.3. Систематизирует параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции, способен составить методику их определения</p> <p>ОПК-2.4. Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения</p>
---	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- знать виды изомерии органических соединений;
- основные теоретические закономерности органической химии, строение молекул основных классов органических соединений;
- основные механизмы органических реакций;
- основные источники информации и справочную литературу в области органической химии;
- физико-химические свойства и токсикологические характеристики применяемых в лаборатории химических материалов;
- органические реакции; методы синтеза органических соединений;
- стандартные методы выделения и очистки органических соединений;
- современную аппаратуру для проведения научных исследований;
- графические редакторы химической направленности
- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- основные приемы обработки результатов экспериментов

Уметь:

- находить и использовать информацию для решения синтетических задач;
- по структуре органического соединения предсказать его ключевые химические свойства;
- осуществлять поиск информации с использованием сети интернет;
- обращаться с применяемыми в лаборатории химическими веществами;
- синтезировать органические соединения по заданной методике;
- проводить качественный и количественный анализ органического соединения, определять чистоту синтезируемого вещества;
- использовать компьютерные программы для решения задач химической направленности;
- планировать эксперименты и обрабатывать их результаты;
- интерпретировать результаты химических экспериментов;
- составлять отчет о выполненном синтезе.

Владеть:

- приемами расчета свойств веществ и материалов;
- знаниями о связи строения органических соединений с реакционной способностью;
- знаниями об информационной безопасности;
- знаниями о безопасных правилах работы в лаборатории органического синтеза;
- основными приемами проведения органических реакций (выбор необходимого оборудования, сборка установки);
- современной научной аппаратурой, навыками ведения химического эксперимента;
- навыками работы на компьютере;
- современными компьютерными средствами для подготовки презентаций.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 3

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы) час
		4
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	54	54
Контактная работа,	54	54
в том числе:	-	-
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
В том числе:	-	-
Проработка лекционного материала	30	30
Подготовка к лабораторным работам	30	30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Внеаудиторные практические задания	16	16
Промежуточная аттестации (зачет)	3,7	3,7
Контактная работа – промежуточная аттестация	0,3	0,3
Подготовка к сдаче зачета	10	10
Общая трудоемкость	час. з.е.	144
		4

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.17 «Экономика качества»

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 3/108. Контактная работа 28,35 часов, из них: лекции – 14, практические занятия - 14 часов. Самостоятельная работа студента 79,65 часов. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.17 «Экономика качества» к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Дисциплина базируется на дисциплине (модулях): «Системы менеджмента качества», « Основы экономики и управления производством», «Менеджмент».

3 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономика качества» является обеспечение базовой подготовки студентов в области экономики качества.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение научных взглядов на экономику качества, содержание и классификацию затрат на качество, определение состава данных затрат;
- знакомство с эволюцией исследований отечественных и зарубежных ученых в области экономики качества, основными научными подходами к изучению затрат на качество, рассмотрение моделей оптимизации затрат на качество;
- знакомство с рекомендациями и требованиями национальных и международных стандартов в области экономики качества;
- определение цели, задач, функций системы экономики качества;
- исследование основных этапов процесса управления затратами на качество, а именно планирования затрат на качество; сбора информации, расчета и систематизации данных о них; определения аналитических показателей и составления форм отчетности по затратам на качество; анализа этих затрат; формирования и реализации программы мероприятий по повышению эффективности системы менеджмента качества;
- изучение методов расчета экономической эффективности в рамках системы менеджмента качества.

4 Содержание дисциплины

Экономика качества как философия менеджмента. Классификация затрат на качество. Планирование и учет затрат по управлению качеством. Экономическая оценка эффективности внедрения мероприятий по управлению качеством.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Экономика качества» обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-4

Способен решать задачи оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности ОПК-4.1

Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5

Способен осуществить организацию и планирование работ на предприятии и в отдельных подразделениях ОПК-5.1

Знать:

- классификации затрат на качество по различным признакам, основные элементы затрат на предупредительные мероприятия, затрат на оценку, издержек вследствие внутренних и внешних отказов;
- модели оптимизации затрат на качество;
- требования и рекомендации национальных и международных стандартов в области экономики качества;
- цель, задачи, функции управления данными затратами, а также принципы и методы, которых следует придерживаться при разработке, внедрении и осуществлении процесса управления затратами на качество на предприятиях;
- методы расчета экономической эффективности деятельности в области качества;

Уметь:

- формировать состав затрат на качество;
- на высоком уровне решать задачи, связанные с организацией работ по управлению данными затратами, а именно с планированием, учетом, анализом данных затрат, а также с определением и повышением эффективности мероприятий по улучшению качества;
- рассчитывать экономическую эффективность деятельности в области качества;

Владеть:

- навыками разработки модели затрат на качество;
- информацией об этапах, особенностях и проблемах внедрения на промышленных предприятиях и в организациях сферы услуг системы экономики качества;
- информацией о современных тенденциях в области экономики качества и ее основных направлениях;
- навыками экономического обоснования выбора направлений повышения качества продукции и деятельности предприятия в целом.

6 Виды учебной работы и их объем

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Вид учебной работы	Объем, акад. ч.	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	108	-
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	28,35	
Контактная работа - аудиторные занятия:	28	
В том числе:		
Лекции	14	
Практические занятия	14	
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	-	
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,35	
Самостоятельная работа (всего):	79,65	
в том числе:		
Проработка лекционного материала	30	-
Подготовка к практическим занятиям	46	
Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)	3,65	-
Форма(ы) контроля:	Зачет	
Подготовка к зачету	-	-

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.18. Основы технического регулирования

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 4/144.

Очное отделение: Контактная работа аудиторная 53,3 час., из них: лекционные 18 час, практические 34 час. Самостоятельная работа обучающегося 46 час. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.18 «Основы технического регулирования» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: история., философия, математика, физика, химия, прикладная информатика, химические методы аналитического контроля.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающегося понимания основ и роли технического регулирования в обеспечении безопасности и качества продукции, места данного курса в системе дисциплин, и создание теоретической и практической базы для изучения специальных дисциплин.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение современных направлений и перспектив развития технического регулирования;
- изучение технического обеспечения безопасности и качества разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции;
- изучение понятийного аппарата технического регулирования;
- получение необходимых сведений о техническом законодательстве как основе деятельности по техническому регулированию.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Система технического регулирования в экономике России.

Тема 2. Основы механизма технического регулирования.

Тема 3. Формирование требований к объектам технического регулирования.

Тема 4. Обеспечение технического регулирования.

Тема 5. Практика технического регулирования.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования;
	ОПК-1.2. Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений;
	ОПК-1.4. Владеет инженерными методами мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1. При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии ;
	ОПК-2.4. Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения.
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для со-	ОПК-3.1. Знает историю и современные тенденции развития отрасли и объектов профессиональной деятельности;
	ОПК-3.2. Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности;

вершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.4. Способен решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;
	ОПК-3.5. Способен разрабатывать требования по техническому регулированию.
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.2. Способен организовать контроль соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
	ОПК-6.3. Принимает обоснованные решения по выбору объектов стандартизации на предприятии, созданию и комплектованию системы нормативных документов.

В результате сформированности компетенции обучающийся должен:

Знать:

- основополагающие документы, регламентирующие разработку стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;
- структуру, порядок разработки и принятия технических регламентов;
- основные принципы, цели, объекты и субъекты технического регулирования;
- основные термины и определения в области технического регулирования.

Уметь:

- системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;
- использовать теоретические навыки в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;
- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области технического регулирования;
- оформлять предложения по внесению изменений в технический регламент;
- работать с нормативной документацией в рамках реализации норм технического регулирования.

Владеть:

- навыками оформления нормативно-технической документации;
- быть способным участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ;
- быть способным осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- навыками использования законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требований действующих технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности;
- навыками работы с нормативной документацией, регламентирующей требования к построению, оформлению, содержанию, обозначению соответствующих документов по техническому регулированию;
- навыками анализа изменений в нормативно-технической документации.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 3

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	4	144
Контактная работа - аудиторные занятия:	1,48	53,3	1,48	53,3
Лекции	0,5	18	0,5	18
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34	0,94	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,01	0,3	0,01	0,3
Предэкзаменационная консультация	0,03	1	0,03	1
Самостоятельная работа	1,28	46	1,28	46
Форма (ы) контроля:	экзамен			
Экзамен:	1,24	44,7	1,28	44,7
Подготовка к экзамену	1,24	44,7	1,28	44,7

АННОТАЦИЯ

рабочей программы

дисциплины Б1.О.19.

Стандартизация

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 6/216.

Очное отделение: Контактная работа аудиторная 87,3 час., из них: лекционные 34 час, практические 52 час. Самостоятельная работа обучающегося 93 час. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.19 «Стандартизация» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: история., философия, математика, физика, химия, прикладная информатика, химические методы аналитического контроля, основы технического регулирования.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ стандартизации, формирование у обучающегося понимания роли стандартизации в обеспечении развития и совершенствования качества продукции на современном уровне.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение истории возникновения стандартизации и основных этапов ее развития,;
- изучение целей, принципов, функций и методов стандартизации;
- изучение понятийного аппарата стандартизации;
- получение необходимых сведений о техническом законодательстве как основе деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия;
- изучение системы стандартизации Российской Федерации;
- получение теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами по стандартизации;
- изучение содержания межотраслевой системы стандартов, устанавливающей требования к конструкторской и технологической документации на продукцию, к технологической подготовке производства и государственной системе измерений;
- получение сведений о развитии стандартизации на международном и региональном уровнях.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2. История развития стандартизации.

Тема 3. Теоретические и методические основы стандартизации.

Тема 4. Национальная система стандартизации.

Тема 5. Международная и региональная стандартизация.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования;
	ОПК-1.2. Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений;
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1. При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии ;
	ОПК-2.4. Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения.

<p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает историю и современные тенденции развития отрасли и объемов профессиональной деятельности;</p>
	<p>ОПК-3.2. Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности;</p>
	<p>ОПК-3.3. Знает основы метрологического обеспечения, формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов;</p>
	<p>ОПК-3.4. Способен решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;</p>
	<p>ОПК-3.5. Способен разрабатывать требования по техническому регулированию.</p>
<p>ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-5.2. Умеет использовать информационные ресурсы, разрабатывать стандарты предприятия.</p>
<p>ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа</p>	<p>ОПК-6.1. Знает проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации, а также основные пути их решения, определенные национальными и международными нормативными документами;</p>
	<p>ОПК-6.2. Способен организовать контроль соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;</p>
	<p>ОПК-6.3. Принимает обоснованные решения по выбору объектов стандартизации на предприятии, созданию и комплектованию системы нормативных документов.</p>
<p>ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>ОПК-7.1. Применяет методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия</p>

В результате сформированности компетенции обучающийся должен:

Знать:

- требования к нормативным документам национальной системы стандартизации в РФ;
- основополагающие документы, регламентирующие разработку стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;
- структуру, порядок разработки и принятия технических регламентов;
- теоретические положения деятельности по стандартизации, принципы и методики построения и правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативно-технической документацией;
- принципы осуществления и полномочия органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований нормативных документов по стандартизации;
- быть знакомыми с технической документацией (инструкциями, паспортами на оборудование и т.п.);
- источники информации в области метрологии, технического регулирования и управления качеством .

Уметь:

- применять теоретические навыки в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;
- проанализировать законодательные акты и нормативные документы в области технического регулирования и стандартизации с точки зрения характера установленных требований ;
- определять техническое состояние оборудования в ходе надзора и контроля за его состоянием и эксплуатацией;

Владеть:

- навыками оформления нормативно-технической документации;
- быть способным участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ;

- быть способным осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- понятийно - терминологическим аппаратом в области стандартизации ;
- навыками работы с нормативными документами в области стандартизации;
- навыками разработки мероприятий по поддержанию оборудования в работоспособном состоянии.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 4

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	6	216	6	216
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,43	87,3	2,43	87,3
Лекции	0,94	34	0,94	34
Практические занятия (ПЗ)	1,44	52	1,44	52
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,01	0,3	0,01	0,3
Предэкзаменационная консультация	0,03	1	0,03	1
Самостоятельная работа	2,58	93	2,58	93
Форма (ы) контроля:	ЭКЗАМЕН			
Экзамен:	0,99	35,7	0,99	35,7
Подготовка к экзамену	0,99	35,7	0,99	35,7

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.О.21 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 6 / 216. Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина изучается на:

очная форма - 2 курсе в 3 семестре,

заочная форма - 4 курсе в 7 семестре

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.О.21 Управление качеством относится к обязательной части блока 1 дисциплин (модуля). Является обязательной для освоения

Очная форма - в 3 семестре, на 2 курсе.

Заочная форма - 7 семестре, на 4 курсе

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах естественнонаучных и профессиональных циклов: Математика, Физика, Экология, Стандартизация, Метрология, Основы технического регулирования, и является основой для последующих дисциплин: Системы качества, Аудит соответствия, Аккредитация испытательных лабораторий, Статистические методы контроля и управления качеством, Системы экологического менеджмента, Подтверждение соответствия.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является - обеспечение базовой подготовки студентов в области квалиметрии и управлении качеством продукции

. Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний и практических навыков разработки показателей качества продукции, сравнения и оценки качества экспертными методами;

- освоение методов обработки данных экспертизы и результатов инструментальных измерений показателей качества для дифференциальной и комплексной оценки качества продукции

- освоение основных положений современной философии качества и всеобщего управления качеством;

- получение теоретических знаний и практических навыков в области методов контроля и управления качеством.

4. Содержание дисциплины

Сущность категории качества. Сравнение и градации качества. Присущие и присвоенные характеристики качества. Несоответствующая и дефектная продукция. Комплексный характер проблем качества продукции и услуг. Значение системного подхода к решению проблем качества. Задачи измерения и управления качеством. Роль дисциплины в подготовке бакалавра по метрологии, стандартизации и сертификации

Эволюция требований к качеству продукции. Спираль качества и жизненный цикл продукции: маркетинг и изучение рынка, проектирование и разработка продукции или услуги, планирование и разработка производственных процессов; материально-техническое снабжение; производство продукции или оказание услуг, контроль, упаковка и хранение; реализация и распределение продукции; техническая помощь и обслуживание; утилизация после использования. Задачи

оценки качества на отдельных этапах жизненного цикла продукции. Связь квалиметрии с метрологией, стандартизацией и сертификацией.

Качество как многомерное понятие. Материальные, социальные и духовные показатели качества жизни. Единичные, комплексные, интегральные и удельные показатели качества. Показатели качества промышленной продукции: назначения, технологичности, патентно-правовые, эргономические, эстетические, транспортабельности, безопасности, экологические. Надежность как основной показатель качества. Расчет надежности.

Нахождение абсолютных значений показателей свойств. Квалиметрические шкалы. Определение ситуации оценки. Правила разработки методики оценки качества. Инструментальные методы измерения показателей качества. Автоматические, автоматизированные и ручные измерения показателей качества. Особенности технологии экспертной оценки качества. Способы определения квалификации экспертов: тестирование и самооценка. Способы снижения погрешности экспертных оценок. Согласованность как показатель качества экспертной комиссии. Коэффициент конкордации. Организация и проведения опроса. Метод Дельфы. Результаты опроса и их обработка. Методы попарного сопоставления и рангов. Органолептический и комбинированный методы измерения качества. Сравнение методов измерения качества по трудоемкости и точности.

Алгоритм квалиметрической оценки простых свойств. Выбор интервала изменения показателей свойств. Эталонные образцы, их назначение и требования, предъявляемые к ним. Определение эталонных и браковочных значений показателей. Выбор вида зависимости между показателями простых свойств и их оценками: линейная функция, нелинейная функция, зависимость, выраженная в неявном виде (метод ПОЕД). Коэффициент «ВЕТО». Учет параметра времени при оценке качества.

Графическое представление иерархической структуры показателей качества. Способы нахождения весомости отдельных свойств: экспертный, стоимостный, вероятностный. Уточнение весомости методом последовательных приближений. Дифференциальные методы оценки качества. Метод «паутинки». Матрица показателей. Комплексование показателей качества. Функциональный способ. Использование среднего взвешенного. Алгоритм получения комплексной оценки.

Цели и задачи управления качеством. Подход Тейлора к управлению качеством в условиях массового производства. Внедрение статистических методов в контроль и управление качеством. Положения маркетинговой концепции в области качества. Причины несовпадения интересов производителя и потребителя. Концепция Нориакано. Конкурентоспособность в рамках маркетинговой концепции. Составляющие культуры фирмы. Причины успехов японской экономики в конкурентной борьбе. Источники снижения себестоимости по концепции Джурана. Законы развития мирового рынка продукции и услуг и новые тенденции, связанные с качеством. Триада качества по Джурану. Этапы планирования качества. Развертывание функции качества при планировании. Построение «Дома качества» при помощи QFD – метода. Обеспечение качества. Стандартизация требований, процессов и процедур как метод обеспечения качества. Роль контроля в обеспечении качества. Улучшение качества. Использование цикла управления PDCA для улучшения качества. Идеология непрерывного совершенствования (КАЙДЗЕН). Инновационный путь улучшения (КАЙРИО). Реинжиниринг и бенчмаркинг, как эффективные инструменты совершенствования бизнес процессов. Основные положения философии качества по Тагути. Функция потерь по Тагути. Робастное проектирование при оптимизации продукции (процесса). Планирование допусков по Тагути

Иерархическая структура управления, ее достоинства и недостатки. Плоские организационные структуры. Гибкие производственные ячейки. Проектный стиль управления организацией. Мотивация работ в области качества. Виды мотивации: система найма, моральное и материальное стимулирование. Кружки и группы качества. Особенности их организации и функционирования.

Взаимодействие поставщик-потребитель. Оценка поставщика. Планирование поставки материалов и услуг. Управление материальными потоками. ROP, MRP, JiT, КАНБАН и другие системы управления запасами.

Способы выявления причин дефектности продукции. Методология обнаружения и устранения ошибок в конструкторской и технологической документации и при организации производства. FMEA и FTA – анализ. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции. Инструменты управления, которые следует включать в программы обучения технического персонала.

Семь инструментов контроля качества. Изучение спорного вопроса, проблемы, процесса. Блок-схема - наглядное представление процесса. Диаграмма "причина-результат" - анализ глубинных причин. Диаграмма Парето - выявление ключевых проблем. Временной график - выявление трендов. График - выявление взаимосвязей между переменными. Гистограмма - настройка, разброс параметров качества продукции. Контрольная карта и контрольные листки - выявление источников вариабельности.

Методы решения творческих задач, выработки творческих и инновационных решений. Выявление структуры проблемы и взаимоотношений между ее элементами. Метод "мозгового штурма" - коллективная выработка идей. Методы "мозговой атаки" и его разновидности. Разрушение стереотипов. Устранение тупиковых стереотипов, мешающих творческому мышлению. Простые аналогии. Размышления на посторонние темы. Сложные аналогии. Выбор аналогий для преобразования идеи в концепции решений. Морфологический анализ. Изучение всех возможных сочетаний параметров.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Использует основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2 Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений
	ОПК-1.4 Владеет инженерными методами мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1 При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии
	ОПК-2.2 Использует современные методы расчетов при решении прикладных задач, используя знания математики, механики, информатики и других дисциплин
	ОПК-2.3 Систематизирует параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции, способен составить методику их определения
	ОПК-2.4 Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и	ОПК-4.2 Организует работу экспертной группой, обрабатывает результаты экспертизы, по оценке эффективности систем управления
	ОПК-4.5 Рассчитывает значения критериев эффективности, оценивает весовые показатели критериев эффективности.

метрологического обеспечения	Определяет соотношения между значениями по каждому критерию до и после внедрения соответствующей разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-6 Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.4 Разрабатывает и организует внедрение систем и подсистем менеджмента качества. Реализует процессный подход при планировании и организации взаимодействия между частями системы менеджмента
ПК-2 Способен подготовить производство к инспекционному контролю производства	ПК-2.1 Способен определить этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий (критические точки контроля);
ПК-4 Способен организовать и проводить контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	ПК-4.2 Знает факторы, влияющие на качество изготавливаемой продукции
ПК-6 Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	ПК-6.1 Применяет основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством
	ПК-6.2 Использует организационные формы и инструменты контроля качества
	ПК-6.3 Способен использовать статистические методы контроля и управления качеством

Знать:

- основные информационные источники по системам качества;
- современную концепцию качества
- инструменты управления качеством
- виды показателей качества и методы их оценки
- инструменты планирования и обеспечения качества
- основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством

Уметь:

- анализировать литературные источники при решении задач профессиональной деятельности;
- организовать работу экспортной комиссии по оценке качества и обработать результаты экспертизы
- произвести дифференциальную оценку показателей качества однородной продукции экспортным методом
- определить весомость отдельных свойств
- анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака
- применять методы контроля и управления качеством
- использовать нормативные правовые документы по управлению качеством в своей деятельности

Владеть:

- навыками подготовки реферата;
- понятийно - терминологическим аппаратом квалиметрии и управления качеством
- экспертными методами оценки качества продукции
- понятийно - терминологическим аппаратом квалиметрии и управления качеством

6. Виды учебной работы и их объемОчная форма семестр 3

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы)
		час
		3
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	87,3	87,3
Контактная работа,	86	86
в том числе:	-	-
Лекции	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Практические занятия	34	34
Самостоятельная работа (всего)	84	84
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	1,3	1,3
Проработка лекционного материала	18	18
Подготовка к лабораторным занятиям	28	28
Подготовка к практическим занятиям	32	32
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Внеаудиторные практические задания	6	6
Подготовка к тестированию		
Промежуточная аттестации (экзамен)	44,7	44,7-
Общая трудоемкость	216	216
час.	6	6
з.е.		

Заочная форма семестр 7

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы)
		час
		8
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	18,3	18,3
Контактная работа,		
в том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	189	189
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	0,3	0,3
Проработка лекционного материала	30	30
Подготовка к практическим занятиям	20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Подготовка и выполнение контрольной работы	90	90
Подготовка к сдаче экзамена	49	49
Промежуточная аттестации (экзамен)	-	-
Контактная работа – промежуточная аттестация		
Контроль	8,7	8,7
Общая трудоемкость	час.	
	з.е.	
	144	144
	4	4

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): **4 / 144**. Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой в первом семестре, зачет с оценкой во втором семестре. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.23 "Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика" реализуется в рамках *базовой* части учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина базируется на курсах: геометрии, черчения, математики и других дисциплин в объёме школьной программы и является основой для последующих дисциплин: системы управления химико-технологическими процессами, основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров, процессы и аппараты химических производств, основы конструирования изделий и пресовой оснастки и др.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика" является комплексной дисциплиной, изучающей теоретические основы, методы и правила подготовки проектно-конструкторской документации.

Целью освоения дисциплины является изучение правил изображения на плоскости пространственных фигур и решение инженерно-геометрических задач на плоскостном чертеже; выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения чертежей отдельных деталей ручным способом и в системе автоматизированного проектирования AutoCAD.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний основ построения и исследования геометрических моделей и их графического отображения; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей и эшпортов;

- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению чертежей технических изделий при соблюдении действующих правовых норм и ограничений;

- **компьютерная графика**

необходимость при составлении чертежей и чтении технической документации; овладения студентами методов и средств машинной графики, приобретения знаний, умений и навыков работы с системой автоматизированного проектирования AutoCAD.

освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ; изучение принципов и технологии выполнения конструкторской документации с помощью графических пакетов системы AutoCAD

4. Содержание дисциплины

а) начертательная геометрия

1.1. Основы проецирования.

Ортогональные проекции точки. Прямая. Положения прямой относительно плоскостей проекций. Взаимные положения прямых в пространстве. Метрические задачи относительно отрезка прямой. Плоскость. Главные линии плоскости. Позиционные задачи на плоскости.

1.2. Методы преобразования чертежа.

Метод перемены плоскостей проекций. Метод перемены одной плоскости проекций. Метод перемены двух плоскостей проекций. Основы плоскопараллельного переноса и вращения. Метрические и позиционные задачи

1.3. Изображение пространственных фигур на плоскости

Принцип образования поверхностей. Гранные поверхности и поверхности вращения. Взаимное положение поверхностей. Пересечение поверхности с плоскостью. Пересечения поверхностей: построение линии пересечения поверхностей вращения способами вспомогательных секущих плоскостей и вспомогательных секущих сфер.

1.4. Аксонометрические проекции.

Общие сведения. Прямоугольная изометрия. Прямоугольная диметрия.

б) инженерная графика

2.1 Изображения предметов.

Основные требования к чертежам на основе ГОСТов системы ЕСКД. Понятие вида, разреза, сечения. Построение видов на чертеже. Выполнение разрезов и сечений на чертеже. Условности и упрощения на чертеже.

2.2. Рабочие чертежи деталей.

Правила разработки и оформления рабочих конструкторских чертежей деталей. Нанесение размеров на чертеже детали. Указание материалов на рабочих чертежах деталей. Выполнение эскизов деталей.

2.3. Чертежи сборочных единиц.

Виды соединения деталей: разъёмные, неразъёмные, специальные. Правила разработки и оформления чертежей сборочных единиц. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Правила разработки и оформления спецификаций сборочных единиц.

2.4. Детализирование чертежа сборочной единицы.

Чтение и детализирование сборочного чертежа и спецификации. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Разработка рабочего чертежа детали.

в) компьютерная графика

3.1 Состав и настройка интерфейса системы. Типы документов, типы файлов. Управление документами. Системы координат, единицы измерения. Управление изображением в окне документа. Управление курсором. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор действий. Использование буфера обмена. Импорт, экспорт. Вывод на печать.

3.2 Механизм привязок. Использование сетки. Использование слоев. Приёмы создания 2D геометрических объектов: точки, прямых, прямоугольника, отрезков, окружностей, дуг окружностей, фасок и скруглений, эквидистанты, эллипса, кривой Безье, NURBS - сплайна, многоугольника. Приёмы редактирования 2D геометрических объектов: симметрия объектов, копирование объектов, поворот объектов, сдвиг объектов, масштабирование объектов, удаление частей объектов.

3.3 Общие сведения о размерах. Линейные размеры. Диаметральные и радиальные размеры. Угловые размеры. Условные обозначения. Штриховка. Редактирование чертежей.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: и результатами обучения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решений.</p> <p>УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.</p> <p>УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>

Знать:

Начертательная геометрия

Основы поиска информации для решения поставленной задачи, анализа и синтеза пространственных форм, реализуемых в виде чертежей и эпюров. Положение и взаимодействие пространственных форм относительно плоскостей проекций и по отношению друг к другу. Способы и правила отображения и преобразования пространственных форм на чертеже.

Инженерная графика

Принципы графического представления информации о процессах и объектах. Основы поиска и анализа руководящей, нормативно-технической и графической информации. Виды изделий и конструкторских документов. Нормы, правила и условности ЕСКД при выполнении чертежей деталей и сборочных единиц ручным способом.

Компьютерная графика

Современные средства компьютерной графики, применяемые в профессиональной деятельности.

Уметь:

Начертательная геометрия

Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением знаний, методов, способов и алгоритмов построения и преобразования проекций, реализуемых в виде чертежей и эпокров. Формировать собственное мнение и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения, по выполнению и чтению чертежей различных технических изделий и устройств.

Инженерная графика

Выполнять и читать чертежи деталей и сборочных единиц простых технических изделий, использовать средства ручной графики для изготовления чертежей. Применять результаты поиска, анализа и синтеза информации для решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм ЕСКД, имеющихся ресурсов и ограничений

Компьютерная графика

Использовать современные технические средства для разработки и оформления чертежей, технологических схем; Свободно пользоваться учебной, нормативной и справочной литературой.

Владеть:

Начертательная геометрия

Приёмами изображения изделий и процессов, навыками построения и методами преобразования чертежа для решения практических задач. Навыками рассмотрения и предложений возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Инженерная графика

Навыками разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии с нормами и правилами ЕСКД. Навыками поиска, анализа и синтеза нормативно-технической и графической информации для решения поставленных задач

Компьютерная графика

Владеть приёмами и навыками использования программных средств и систем автоматизации для разработки проектной и технической документации.

6. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Всего		Семестр №			
			1		2	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоёмкость дисциплины	4	144	2	72	2	72
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,39	86	1,44	52	0,95	34
Лекции (ЛК)	0,50	18	0,50	18	-	-
Практические занятия (ПЗ)	1,89	68	0,94	34	0,95	34
Самостоятельная работа:	1,61	58	0,55	20	1,06	38
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0,22	8	0,05	2	0,17	6
Расчётно-графические работы (РГЗ)	1,39	50	0,50	18	0,89	32
Формы контроля:	За/ЗаО		Зачёт с оценкой		зачёт с оценкой	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.25. Технология разработки стандартов и нормативной документации

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 4/144.

Очное отделение: Контактная работа аудиторная 49,3 час., из них: лекционные 32 час, практические 16 час. Самостоятельная работа обучающегося 59 час. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.25 «Технология разработки стандартов и нормативной документации» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: прикладная информатика, основы технического регулирования, стандартизация, стандартизация объектов технического регулирования.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимся навыков по процедуре разработки и применению нормативных документов в практической деятельности.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование навыков о современной законодательной базе стандартизации, порядке разработки, утверждения и внедрения в действие нормативных документов.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2. Основные документы в деятельности промышленных предприятий.

Тема 3.Технология разработки технического регламента

3.1.Технология разработки национальных стандартов

3.2. Технология разработки стандартов организации.

3.3. Технология разработки технических условий.

Тема 4. Система предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров.

Тема 5. Гармонизация стандартов.

Тема 6. Основные положения организации работ по стандартизации.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.4. Владеет инженерными методами мониторинга, прогнозирования и оценки экологической безопасности;
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1. При решении задач, возникающих в практической работе, находит взаимосвязь конкретной технической системы и расчетной модели и выполняет необходимые расчеты и исследования, используя современные технологии ;
	ОПК-2.2. Использует современные методы расчетов при решении прикладных задач, используя знания математики, механики, информатики и других дисциплин;
	ОПК-2.3. Систематизирует параметры, определяющие качественные показа-

	тели и безопасность продукции, способен составить методику их определения;
	ОПК-2.4. Формулирует цели и принципы технического регулирования, как совокупность поставленных задач, и определяет ожидаемый результат из решения.
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает историю и современные тенденции развития отрасли и объектов профессиональной деятельности;
	ОПК-3.2. Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Знает основы метрологического обеспечения, формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов;
	ОПК-3.4. Способен решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии
	ОПК-3.5. Способен разрабатывать требования по техническому регулированию.
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.2. Умеет использовать информационные ресурсы, разрабатывать стандарты предприятия.
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1. Знает проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации, а также основные пути их решения, определенные национальными и международными нормативными документами.
ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1. Применяет методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия;
	ОПК-7.3. Способен проводить нормоконтроль технической, метрологической документации и стандартов.
ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК-8.1. Способен участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации (в том числе и в электронном виде), связанных с профессиональной деятельностью;
	ОПК-8.2. Способен участвовать в практической реализации разработанных проектов технической документации;
	ОПК-8.3. Способен осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.
ПК-8. Способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	ПК-8.2. Формирует и учитывает показатели качества и иные параметры продукции, услуг в сфере обеспечения единства измерений;
	ПК-8.3. Готовит и представляет отчет по научно-исследовательской работе.

В результате сформированности компетенции обучающийся должен:

Знать:

- структуру промышленного предприятия;
- требования к нормативным документам национальной системы стандартизации в РФ;
- основополагающие документы, регламентирующие разработку стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;
- структуру, порядок разработки и принятия технических регламентов.
- нормативную документацию для определения норм точности измерений и выбора средств измерений и контроля.
- основные нормативные документы в области стандартизации объектов технического регулирования;
- отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации продукции, процессов и услуг;
- современные технологии поиска, обработки и анализа информации;
- основы обобщения и систематизации представления показателей результатов работы.

Уметь:

- применять теоретические навыки в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации
- составлять текстовые документы, входящие в состав конструкторской и технологической документации;
- проводить измерения и оформлять их результаты.
- систематизировать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы;
- проводить необходимые расчеты с использованием современных компьютерных программ в области стандартизации и сертификации.

Владеть:

- навыками оформления нормативно-технической документации;
- быть способным участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ;
- быть способным осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.
- навыками применения современных методов измерений, контроля, испытаний;
- методиками оценки погрешностей результатов измерений.
- методами поиска, обмена, создания и хранения информации;
- навыками использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр б

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	4	144
Контактная работа - аудиторные занятия:	1,37	49,3	2,43	87,3
Лекции	0,89	32	0,89	32
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16	0,44	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,01	0,3	0,01	0,3
Предэкзаменационная консультация	0,03	1	0,03	1
Самостоятельная работа	1,64	59	1,64	59
Форма (ы) контроля:	экзамен			
Экзамен:	0,99	35,7	0,99	35,7
Подготовка к экзамену	0,99	35,7	0,99	35,7

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Маркетинг

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 5/180. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе в 3 семестре (заочная форма обучения).

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Маркетинг» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения на 1 курсе во 2 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе в 3 семестре (заочная форма обучения).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, полученные студентами в ходе освоения следующих дисциплин: «Основы информационных технологий».

Дисциплина является основой для последующих дисциплин: «Менеджмент», «Контроль качества продукции на этапах жизненного цикла».

3 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о том, как при помощи грамотного использования методов и приемов маркетинга способствовать удовлетворению потребностей покупателя путем предложения им конкурентоспособных товаров, добиваясь при этом эффективного развития предприятия.

Задачи преподавания дисциплины:

- организация и проведение маркетинговых исследований;

- формирование системы управления маркетингом;
- разработка маркетинговых стратегий;
- использование концепций маркетинга;
- реализация товарной, ценовой и коммуникационной политики;
- оценка конкурентоспособности товара и компании;
- обоснование механизмов международного маркетинга;
- применение правовой и нормативной базы в организации маркетинговой деятельности.

4 Содержание дисциплины

Эволюция маркетинга и современная маркетинговая концепция. Маркетинговые возможности. Организация деятельности маркетинговой службы. Поведение покупателей и потребителей. Маркетинговые стратегии. Сегментация рынка: отбор целевых рынков. Формирование товарной политики и рыночной стратегии: разработка товарной стратегии в комплексе маркетинга. Распределение товаров. Цена в комплексе маркетинга. Продвижение товаров. PR-деятельность. Управление маркетингом. Эффективность комплекса маркетинга.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующим результатом обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения ОПОП)	Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1 Способен решать задачи оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности	Знать: способы оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности Уметь: оценивать экономическую эффективность работ в области технического регулирования и оценки его результативности Владеть: навыками решения задач оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности
		ОПК-4.2 Организует работу экспертной группой, обрабатывает результаты экспертизы, по оценке эффективности систем управления	Знать: способы организации работы экспертной группы, обработки результатов экспертизы, по оценке эффективности систем управления Уметь: организовывать работу экспертной группой, обрабатывать результаты экспертизы, по оценке эффективности систем управления Владеть: навыками организации работы экспертной группой, обрабатывать результаты экспертизы, по оценке эффективности систем управления

		ОПК-4.4 Разрабатывает критерии оценки систем управления (менеджмента) применительно к конкретным условиям	Знать: критерии оценки систем управления (менеджмента) применительно к конкретным условиям Уметь: определять критерии оценки систем управления (менеджмента) применительно к конкретным условиям Владеть: навыками разработки критериев оценки систем управления (менеджмента) применительно к конкретным условиям
ПК-7	Способен проводить сбор, обработку анализ научно-технической информации и результатов исследований	ПК-7.4 Применяет методы анализа научно-технической информации	Знать: методы анализа научно-технической информации Уметь: применять методы анализа научно-технической информации Владеть: навыками обработки научно-технической информации

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма обучения: дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	135			
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,8	102	76,5			
Лекции	0,9	34	25,5			
Практические занятия	-	-	-			
Лабораторные работы	1,9	68	51			
Контактная самостоятельная работа	-	-	-			
Контактная работа - промежуточная аттестация	-	-	-			
Самостоятельная работа:	2,2	78	58,5			
Самостоятельное изучение дисциплины	2,2	78	58,5			
Форма (ы) контроля:	Зачет с оценкой					

Заочная форма обучения: дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5,00	180	135			
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,45	16,3	12,2			
Лекции	0,11	4	3			
Практические занятия	0,33	12	9			
Лабораторные работы	-	-	-			
Контактная самостоятельная работа	0,01	0,3	0,2			
Консультации	-	-	-			
Самостоятельная работа:	4,44	160	120			
Самостоятельное изучение дисциплины	4,44	160	120			
Форма (ы) контроля:	Зачет с оценкой					
Подготовка к зачету с оценкой	0,1	3,7	2,7			

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Менеджмент

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 5/180. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе в 4 семестре (заочная форма обучения).

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Менеджмент» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения на 3 курсе в 6 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе в 4 семестре (заочная форма обучения).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, полученные студентами в ходе освоения следующих дисциплин: «Основы информационных технологий», «Маркетинг».

Дисциплина является основой для последующих дисциплин: «Экономика качества», «Системы менеджмента качества».

3 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование профессионального навыка бакалавров по улучшению использования экономического потенциала хозяйствующих субъектов с использованием методов менеджмента.

Задачи преподавания дисциплины:

- выработать понимание многообразия экономических процессов в современном мире и их взаимосвязь с другими общественными процессами;
- повысить эффективность практической деятельности на основе профессионализации и методов менеджмента.

4 Содержание дисциплины

Методологические основы менеджмента. Сущность и содержание менеджмента. Опыт менеджмента за рубежом. Цели и функции управления предприятиями. Организационный менеджмент. Стратегический менеджмент. Коммуникационный менеджмент. Управление человеческими ресурсами. Мотивация и контроль. Антикризисное управление. Риск-менеджмент.

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующим результатом обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения ОПОП)	Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 - Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода - осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 - В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять в рамках поставленных задач имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками соотнесения ресурсов и ограничений в решении задач, исходя из действующих правовых норм
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1 -Способен решать задачи оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку экономической эффективности работ в области технического регулирования и оценки его результативности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью оценивать экономическую эффективность работ в области технического регулирования и оценки его результативности
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов	ОПК-6.3 - Принимает обоснованные решения по выбору объектов стандартизации на предприятии, созданию и комплектованию системы нормативных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы принятия управленческих решений в области качества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами системного и функционального анализа в области стандартизации и

	системного и функционального анализа	документов	метрологического обеспечения
ПК-7	Способен проводить сбор, обработку анализ научно-технической информации и результатов исследований	ПК-7.3 - Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний	Знать: - действующие стандарты и нормативные документы в области управления Уметь: - разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью Владеть: - навыками поиска нормативно-правовой документации в области управления

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма обучения: дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	135	1,3	48	36
Контактная работа - аудиторные занятия:	2,7	96	72	1,3	48	36
Лекции	1,3	48	36			
Практические занятия	1,3	48	36	1,3	48	36
Лабораторные работы	-	-	-			
Контактная самостоятельная работа	-	-	-			
Контактная работа - промежуточная аттестация	-	-	-			
Самостоятельная работа:	2,3	84	63			
Самостоятельное изучение дисциплины	2,3	84	63			
Форма (ы) контроля:	Зачет с оценкой					

Заочная форма обучения: дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5,00	180	135	0,28	10	7,5
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,5	18,3	13,7	0,28	10	7,5
Лекции	0,2	8	6			
Практические занятия	0,28	10	7,5	0,28	10	7,5
Лабораторные работы		-				
Контактная самостоятельная работа	0,01	0,3	0,22			
Консультации		-				
Самостоятельная работа:	4,4	158	118,5			
Самостоятельное изучение дисциплины	4,4	158	118,5			
Форма (ы) контроля:	Зачет с оценкой					
Подготовка к зачету с оценкой	0,1	3,7	2,7			

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.03. Стандартизация объектов технического регулирования

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 3/108.

Очное отделение: Контактная работа аудиторная 53,3 час., из них: лекционные 34 час, практические 18 час. Самостоятельная работа обучающегося 19 час. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 2 курсе в 5 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Стандартизация объектов технического регулирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: прикладная информатика, основы технического регулирования, стандартизация и является основой для последующих дисциплин: подтверждение соответствия, технология и разработка стандартов и нормативных документов.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ стандартизации объектов технического регулирования, формирование у обучающегося понимания роли стандартизации в обеспечении развития и совершенствования качества продукции, процессов (работ) и услуг на современном уровне.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение основ , целей , задач и принципов технологической стандартизации;
- получение необходимых сведений о способах классификации и кодировании продукции, процессов и услуг;
- изучение системы стандартизации Российской Федерации;
- получение теоретических знаний и навыков работы с основополагающими нормативными документами при разработке и постановки продукции на производство;
- изучение основных методов повышения эффективности производства деталей (узлов) общемашиностроительного применения;
- изучение основ типизации технологических процессов и их элементов, стандартизации типовых технологических процессов;
- получение сведений о работах по стандартизации услуг;
- изучение теоретических понятий о системе и сетевом планировании и получение навыков расчета сетевых графиков.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Тема 2. Классификация и кодирование технико-экономической информации.

Тема 3. Стандартизация деталей и узлов общемашиностроительного применения.

Тема 4. Стандартизация технологических процессов.

Тема 5. Стандартизация услуг.

Тема 6. Основные понятия о системе и сетевом планировании.

Тема 7. Заключение.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
--	--

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
ПК-5. Функциональное руководство работниками отдела технического контроля	ПК-5.2. Способен разрабатывать нормативно - организационно-распорядительные документы, определяющие функции подразделения и сотрудников отдела технического контроля.
ПК-7. Способен проводить сбор, обработку анализ научно-технической информации и результатов исследований	ПК-7.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний

В результате сформированности компетенции обучающийся должен:

Знать:

- номенклатуру, структуру и особенности оформления технической документации, применяемой на промышленных предприятиях;
- основные нормативные документы в области стандартизации объектов технического регулирования;
- отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации продукции, процессов и услуг;
- современные технологии поиска, обработки и анализа информации;
- основы обобщения и систематизации представления показателей результатов работы;
- процедуру подготовки и составления научных отчетов;
- нормативную документацию, регламентирующую оформление научно-исследовательских отчетов;
- подходы и процессы внедрения результатов научно-исследовательской работы в производство.

Уметь:

- систематизировать отчетные данные для принятия управленческих решений;
- систематизировать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы;
- проводить необходимые расчеты с использованием современных компьютерных программ в области стандартизации и сертификации;
- применять требования нормативной документации при оформлении научно-исследовательских отчетов.

Владеть:

- методиками составления графиков работ, заявок, заказов, инструкций, пояснительных записок, схем и другой технической документации, а также отчетов по утвержденным формам;
- методами поиска, обмена, создания и хранения информации;
- навыками использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- навыками подготовки и организации по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- подходами и процессами внедрения результатов научно-исследовательской работы в производство.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 5

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	3	108
Контактная работа - аудиторные занятия:	1,48	53,3	1,48	53,3
Лекции	0,94	34	0,94	34
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
Контактная работа - промежуточная аттестация	0,01	0,3	0,01	0,3
Предэкзаменационная консультация	0,03	1	0,03	1
Самостоятельная работа	0,53	19	0,53	19
Форма (ы) контроля:	экзамен			
Экзамен:	0,99	35,7	0,99	35,7
Подготовка к экзамену	0,99	35,7	0,99	35,7

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 Электротехника и промышленная электроника

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): **3 / 108**. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.04 Электротехника и промышленная электроника** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): Математика, Физика, Химия и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование способностей и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, а также готовности использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- приобретение знаний об основных понятиях и законах теории электрических цепей, об устройстве, принципе действия и области применения важнейших электротехнических и электронных устройств;
- приобретение знаний о принципах работы аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов и методах измерения электрических величин;
- формирование и развитие умений рассчитывать цепи постоянного и переменного тока, собирать простейшие электрические цепи, измерять в них токи, напряжения, мощности, умений выбирать и использовать необходимое электротехническое и электронное оборудование;
- формирование и развитие умений измерения электрических величин;
- приобретение и формирование навыков расчета цепей постоянного и переменного тока, работы с контрольно-измерительными приборами, измерения электрических величин;
- приобретение и формирование навыков работы с измерительной техникой, составление измерительных схем и обеспечение безопасной работы персонала при выполнении измерений

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока

Предмет и задачи изучения дисциплины. Электрическая энергия, ее особенности и области применения. Понятие электрической цепи, ее элементы. Классификация электрических цепей. Схема цепи. Основные технологические понятия: ветвь, узел, контур. Законы Ома и Кирхгофа. Баланс мощностей. Эквивалентные преобразования в электрической цепи. Расчет электрической цепи методом эквивалентных преобразований и методом непосредственного применения законов Кирхгофа

Раздел 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока

Однофазный синусоидальный ток. Основные параметры, характеризующие синусоидально изменяющуюся величину. Действующее и среднее значения синусоидального тока и напряжения. Символическое изображение синусоидальных функций. Векторные диаграммы. Законы Ома и Кирхгофа для цепей синусоидального тока. Электрическая цепь и идеальными резистивным, индуктивным и емкостным элементами. Последовательное и параллельное соединение в цепи синусоидального тока. Методы расчета и анализа разветвленных цепей синусоидального тока. Мощность и коэффициент мощности цепи синусоидального тока. Резонанс напряжений и резонанс токов

Раздел 3. Трехфазные электрические цепи синусоидального тока

Цепи трехфазного тока. Трехфазная цепь, соединенная в звезду и треугольник. Анализ и расчет трехфазных цепей при симметричной и несимметричной нагрузке. Мощность трехфазного тока

Раздел 4. Нелинейные электрические и магнитные цепи

Понятие нелинейного элемента. Классификация нелинейных элементов, их вольт-амперные характеристики. Статическое и дифференциальное сопротивления. Расчет нелинейной цепи методом ВАХ. Расчет нелинейной цепи методом нагрузочной прямой. Понятие магнитной цепи. Магнитодвижущая сила. Магнитный поток. Закон полного тока. Классификация магнитных материалов. Вебер-амперная характеристика участка магнитной цепи. Законы Кирхгофа для разветвленных магнитных цепей. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Расчет разветвленной магнитной цепи

Раздел 5. Электрические машины и трансформаторы

Трансформаторы. Назначение и области применения. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Схема замещения трансформатора. Потери, КПД и энергетическая диаграмма трансформатора. Экспериментальное определение параметров трансформатора. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор. Измерительные трансформаторы. Номинальные данные и обозначение трансформаторов.

Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Скольжение. График зависимости $M_2(S)$. Механическая характеристика. Способы пуска, реверсирование, регулирование частоты вращения. Основные свойства и области применения асинхронного двигателя.

Устройство и принцип действия синхронных машин. Угловая характеристика. U-образная характеристика синхронного двигателя. Влияние тока возбуждения на работу синхронного двигателя. Пуск синхронных двигателей. Основные свойства и области применения синхронных двигателей. Синхронные генераторы.

Устройство машин постоянного тока. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока. Обратимость машин постоянного тока. Способы возбуждения. Способы пуска. Способы регулирования частоты вращения. Реверсирование. Способы торможения двигателей постоянного тока. Основные свойства и области применения двигателей постоянного тока.

Раздел 6. Основы промышленной электроники

Компоненты электронных устройств: резисторы, конденсаторы, полупроводниковые диоды, биполярные транзисторы, полевые транзисторы, тиристоры, интегральные микросхемы.

Выпрямители. Назначение, классификация, области применения. Основные показатели работы выпрямителей. Однофазный однополупериодный выпрямитель, однофазный нулевой выпрямитель, однофазный мостовой выпрямитель, трехфазный нулевой выпрямитель, трехфазный мостовой выпрямитель.

Усилительные каскады. Схемы включения транзисторов. Усилительный каскад с общим эмиттером. Режимы работы усилительных каскадов. Обратные связи в усилителях. Дифференциальный усилитель.

Условное обозначение и основные параметры операционного усилителя. Операционный усилитель с отрицательной обратной связью. Неинвертирующий, инвертирующий и дифференциальный операционный усилитель. Сумматор. Интегратор. Дифференциатор. Инверторы. Преобразователи частоты

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на приобретение следующих **компетенций и индикаторов их достижения**:

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта) Обобщенные трудовые функции
Технологическая	Химическое, химико-технологическое производство; Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщение зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки. ФГОС №922 от 07.08.2020 г.
Научно-исследовательский		ПК-7 Способен проводить сбор, обработку анализ научно-технической информации и результатов исследований	ПК-7.2 Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	

В результате изучения дисциплины студент бакалавриата должен:

Знать:

- основные законы электротехники, устройство,
- принцип действия и области применения важнейших электротехнических и электронных устройств;
- принципы работы аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов и методы измерения электрических величин

Уметь:

- рассчитывать цепи постоянного и переменного тока,
- выбирать и использовать необходимое электротехническое и электронное оборудование;
- измерять электрические величины

Владеть:

- навыками расчета цепей постоянного и переменного тока, работы с контрольно-измерительными приборами, измерения электрических величин;

- навыками работы с измерительной техникой, составления измерительных схем и обеспечение безопасной работы персонала при выполнении измерений

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 4

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	81			
Контактная работа - аудиторные	1,44	52	39	0	0	0
Лекции	0,44	34	25,5	0	0	0
Практические занятия (ПЗ)	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0,5	18	13,5	0	0	0
Самостоятельная работа	1,56	56	42	0	0	0
Контактная самостоятельная работа	1,56	0	0	0	0	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		56	42	0	0	0
Форма (ы) контроля:	Зачет					
Экзамен	0	0	0	0		
Контактная работа - промежуточная аттестация	0	0	0	0		
Подготовка к экзамену.		0	0	0		

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Программные статистические комплексы

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак.час): 5 / 180. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.01.01 Программные статистические комплексы, относится к части, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): "Теория вероятностей и математическая статистика", "Информатика", "Управление качеством", "Метрология", "Статистические методы контроля и управления качеством" и является важным элементом для дисциплины: "Метрологическое обеспечение аналитического контроля".

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области:

- моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- знаний о теории и практике статистического анализа данных с помощью пакетов прикладных программ;

- планирования и организации экспериментов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- обучение студентов навыкам математической обработки информации;
- обучение студентов навыкам применения статистических методов для обработки выборочных данных;
- обучение студентов использованию программных средств при планировании и проведении экспериментов.

4. Содержание дисциплины

Информационные технологии – важнейший фактор роста производительности труда и качества продукции. Виды статистических пакетов. Возможности табличных процессоров и баз данных. Требования к статистическим пакетам общего назначения. Статистические пакеты в среде Windows. Документация статистических пакетов. Встроенный справочник и экспертная поддержка. Выбор статистического пакета для анализа данных. Пакеты Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Примеры применения статистики в различных областях науки и народного хозяйства, включая лабораторные исследования (в медицине, сельском хозяйстве и др. областях), деловые приложения и прогнозирование, социологию и проведение обзорных исследований, сбор и разведочный анализ данных, инженерии и приложения для контроля качества на производстве, а также многие другие.

Перечень всех статистических терминов, используемых в статистическом анализе, со ссылками на математический аппарат их реализации. Примеры использования в пакете STATISTICA. События и их вероятности. Случайные величины. Функции распределения. Числовые характеристики распределения вероятностей. Случайный выбор. Выборки и их описание. Методы описательной статистики в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Выборки. Оценивание выборочных характеристик данных. Доверительное оценивание. Графическое представление данных в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Статистические модели. Проверка статистических гипотез: общие положения. Примеры статистических моделей и гипотез. Проверка статистических гипотез: прикладные задачи. Проверка статистических гипотез в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Ранговая корреляция. Корреляционный и дисперсионный анализ модели в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Метод наименьших квадратов и линейная регрессия. Модели в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica.

Научный и промышленный эксперимент. Понятие о плане эксперимента. Планирование эксперимента при регрессионном анализе. Линейная регрессионная модель в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Кодирование факторов. Матрица планирования. Модель эксперимента. Определение значимости коэффициентов модели. Проверка адекватности модели. Моделирование с помощью пакетов Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий (латинские квадраты). Планы поиска экстремума функции отклика (метод крутого восхождения и симплекс-метод). Другие методы. Реализация этих методов с помощью пакета Excel.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Знать:

основные положения математической статистики и современные статистические программы.

Уметь:

использовать программные статистические комплексы для математической обработки экспериментальных данных и решения практических задач.

Владеть:

методиками обработки и анализа экспериментальных данных на персональном компьютере.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 7

Вид учебной работы	Объем		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	135
Контактная работа - аудиторные	1,31	47	35,25
Лекции	0,83	30	22,5
Лабораторные работы (ЛР)	0,44	16	12
Консультация предэкзаменационная	0,03	1	0,75
Самостоятельная работа	2,69	97	72,75
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	1,86	67	50,25
Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	0,83	30	22,50
Форма (ы) контроля:			
Экзамен			
Контактная работа - промежуточная аттестация	1	0,3	0,23
Подготовка к экзамену (контроль).		35,7	26,78

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Программные средства моделирования и анализа данных

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак.час): 5 / 180. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.01.02 Программные средства моделирования и анализа данных, относится к части, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях): "Теория вероятностей и математическая статистика", "Информатика", "Управление качеством", "Метрология", "Статистические методы контроля и управления качеством" и является важным элементом для дисциплины: "Метрологическое обеспечение аналитического контроля".

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области:

- моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- знаний о теории и практике статистического анализа данных с помощью пакетов прикладных программ;

- планирования и организации экспериментов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- обучение студентов навыкам математической обработки информации;
- обучение студентов навыкам применения статистических методов для обработки выборочных данных;
- обучение студентов использованию программных средств при планировании и проведении экспериментов.

4. Содержание дисциплины

Информационные технологии – важнейший фактор роста производительности труда и качества продукции. Виды статистических пакетов. Возможности табличных процессоров и баз данных. Требования к статистическим пакетам общего назначения. Статистические пакеты в среде Windows. Документация статистических пакетов. Встроенный справочник и экспертная поддержка. Выбор статистического пакета для анализа данных. Пакеты Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Примеры применения статистики в различных областях науки и народного хозяйства, включая лабораторные исследования (в медицине, сельском хозяйстве и др. областях), деловые приложения и прогнозирование, социологию и проведение обзорных исследований, сбор и разведочный анализ данных, инженерии и приложения для контроля качества на производстве, а также многие другие.

Перечень всех статистических терминов, используемых в статистическом анализе, со ссылками на математический аппарат их реализации. Примеры использования в пакете STATISTICA. События и их вероятности. Случайные величины. Функции распределения. Числовые характеристики распределения вероятностей. Случайный выбор. Выборки и их описание. Методы описательной статистики в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Выборки. Оценивание выборочных характеристик данных. Доверительное оценивание. Графическое представление данных в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Статистические модели. Проверка статистических гипотез: общие положения. Примеры статистических моделей и гипотез. Проверка статистических гипотез: прикладные задачи. Проверка статистических гипотез в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Ранговая корреляция. Корреляционный и дисперсионный анализ модели в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Метод наименьших квадратов и линейная регрессия. Модели в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica.

Научный и промышленный эксперимент. Понятие о плане эксперимента. Планирование эксперимента при регрессионном анализе. Линейная регрессионная модель в пакетах Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Кодирование факторов. Матрица планирования. Модель эксперимента. Определение значимости коэффициентов модели. Проверка адекватности модели. Моделирование с помощью пакетов Excel, SPSS, Stadia и Statistica. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий (латинские квадраты). Планы поиска экстремума функции отклика (метод круглого восхождения и симплекс-метод). Другие методы. Реализация этих методов с помощью пакета Excel.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Знать:

основные положения математической статистики и современные статистические программы.

Уметь:

использовать программные средства моделирования и анализа данных для математической обработки экспериментальных данных и решения практических задач.

Владеть:

методиками обработки и анализа экспериментальных данных на персональном компьютере.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 7

Вид учебной работы	Объем		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	135
Контактная работа - аудиторные	1,31	47	35,25
Лекции	0,83	30	22,5
Лабораторные работы (ЛР)	0,44	16	12
Консультация предэкзаменационная	0,03	1	0,75
Самостоятельная работа	2,69	97	72,75
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	1,86	67	50,25
Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	0,83	30	22,50
Форма (ы) контроля:			
Экзамен			
Контактная работа - промежуточная аттестация	1	0,3	0,23
Подготовка к экзамену (контроль).		35,7	26,78

Аннотация рабочей программы дисциплины «Б1.В.08 Системы менеджмента качества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 ак. час. или 9 зачетных единиц (з.е).

Целью освоения дисциплины «Б1.В.08 Системы менеджмента качества» является формирование у студентов целостного представления о системах менеджмента качества как современной концепции управления, а также приобретение умений и навыков по решению профессиональных задач при разработке и внедрении систем менеджмента качества.

Задачи преподавания дисциплины:

показать специфику разработки систем менеджмента качества и безопасности, применяемых в промышленности,

раскрыть основные положения современных систем менеджмента качества как современной концепции управления.,

дать студенту представление об актуальных проблемах в области разработки систем менеджмента.

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-6

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способен проводить анализ качества сырья материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, модернизированной продукции	ПК-1.5. Способен оформить документы для предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, и комплектующих изделий
ПК-2	Способен подготовить производство к инспекционному контролю производства	ПК-2.1 Способен определить этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий (критические точки контроля); ПК-2.3 Способен оценить соответствие объектов инспекционного контроля требованиям нормативной, конструкторской и технологической документации
ПК-6	Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	ПК-6.1 Применяет основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством ПК-6.2 Использует организационные формы и инструменты контроля качества ПК-6.3 Способен использовать статистические методы контроля и управления качеством

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Знать:

- базовые понятия и основные принципы систем менеджмента качества;
- организационные формы и инструменты контроля качества
- последовательность и взаимодействие процессов систем менеджмента качества;
- перспективы и проблемы развития стандартов на системы менеджмента качества;

Уметь:

- применять принципы, процедуры, методы и приемы систем менеджмента качества;
- анализировать имеющуюся информацию, интерпретировать результаты контроля показателей качества с

помощью статистических методов,

– составлять обоснованные аналитические доклады для руководства предприятия по созданию системы менеджмента качества,

– организовывать командную работу на предприятии по решению проблем качества процессов всех видов деятельности;

Владеть:

– навыками анализа системы менеджмента организации.

– навыками применения законодательной и нормативной базы для осуществления процедуры управления качеством;

– разработкой, внедрением и поддержанием в рабочем состоянии системы менеджмента качества предприятия,

– актуализацией и внедрением изменений в действующую систему менеджмента качества предприятия.

Трудоемкость дисциплины по видам занятий.

Вид учебной работы	Всего ак. час.	Семестры ак. час	
		6	7
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего) в том числе:	141,3	64	77,3
Лекции	62	32	30
Практические занятия в том числе практическая подготовка	78	32	46
Лабораторные работы			
Консультация перед экзаменом	1		1
Экзамен	0,3		0,3
Зачет с оценкой			
Зачет			
Курсовой проект / работа (зачет с оценкой)			
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	129	44	85
Подготовка к практическим занятиям	52	32	20
Подготовка к контрольным мероприятиям	16	12	4
Подготовка курсового проекта	61		61
Контроль, в том числе			
Подготовка к промежуточной аттестации	53,7	-	53,7
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой	Экзамен, Курсовая работа (Зачет с оценкой)
Общая трудоемкость ак. час.	324	108	216
з.е.	9	3	6

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методологические основы управления качеством. Основные этапы развития систем качества. Российский опыт управления качеством. Зарубежные модели систем управления качеством. Стимулирование деятельности по совершенствованию качества. Управление качеством на базе международных стандартов и принципов. Характеристика систем менеджмента качества. Системы менеджмента качества (стандарты ИСО серии 9000).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.19 «Русский язык как средство делового общения»

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 2 / 72 Контактная работа 34 час., из них: лекционные 16 ,практические 18. Самостоятельная работа студента 38 час. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б.1.Б.19 «Русский язык и культура речи» относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули). Является обязательной для освоения в 3 семестре, на 2 курсе.

Дисциплина базируется на курсах циклов общеобразовательных дисциплин: Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Психология, Культурология, Иностранный язык.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенции:

Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия (**УК-4.1**)

Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный (**УК-4.2**)

Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции (**УК-4.3**)

Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях (**УК-4.4**)

Совершенствует свою речевую культуру и обладает представлениями о принципах взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности, с учетом ментальных, социально-психологических и культурных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (**УК-9.1**)

Планирует и осуществляет профессиональную деятельность, принимая во внимание необходимость приобщения к историческим, социокультурным и коммуникативным (**УК-9.2**)

Задачами преподавания дисциплины являются:

Знать: основные нормы русского языка - орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические, стилистические); знать основные нормы научного стиля речи; техники и виды подготовки к написанию текстов; правила подготовки публичного выступления; принципы взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности, с учетом ментальных особенностей лиц с ОВЗ.

Уметь: осуществлять речевое общение в письменной и устной форме в социально и профессионально значимых сферах; научно-практической, профессионально-деловой; использовать различные словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач; строить монологическое высказывание; соблюдать правила русского речевого этикета и невербальной коммуникации; организовывать речь в соответствии с видом и ситуацией общения; взаимодействовать с лицами, имеющими инвалидность или с ОВЗ.

Владеть: нормами современного русского языка; правилами речевого этикета в научно-профессиональной и деловой сферах общения; навыками построения выступления, лекции, доклада; навыками ведения беседы, спора, дискуссии; нормами языкового оформления и редактирования делового и научного документа с использованием современных технологий.; навыками приобщения лиц с ОВЗ к коммуникативным ценностям и нормам.

4. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
---	---------------------------------	--------------------

разд ела		
1.	Русский язык и культура речи в системе гуманитарной подготовки студентов технического вуза.	<p>Предмет и задачи курса «Русский язык и культура речи».</p> <p>Формирование коммуникативной компетенции личности – главная задача курса. Современное состояние русского литературного языка и актуальные проблемы языковой культуры общества.</p> <p>Понятие о языке как знаковой системе. Роль языка в жизни общества. Функции языка. Язык и речь. Речь – инструмент управления обществом и средство организации любой деятельности. Речь – характеристика личности человека и критерий квалификации специалиста. Устная и письменная формы речи.</p> <p>Культура речи и литературный язык.</p> <p>Литературный язык – основа культуры речи. Понятие языковой нормы.</p> <p>Взаимоотношение литературного языка и нелитературных элементов (диалектизм, просторечий, жаргонизмов).</p> <p>Функционально-стилевая дифференциация как характерная примета литературного языка. Характеристика функциональных разновидностей современного литературного языка.</p>
2.	Культура деловой речи	<p>Сфера и ситуации официально-делового общения.</p> <p>Подготовленность речи. Преобладание письменной формы речи.</p> <p>Экстралингвистические особенности: точность, стандартизованность, объективность, логичность, отсутствие экспрессии. Особенности восприятия текстов официально-делового стиля речи.</p> <p>Языковые особенности: лексические особенности словообразовательной системы, особенности морфологического строя, особенности синтаксиса. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль распорядительных документов, коммерческой корреспонденции, инструктивно-методических документов.</p> <p>Реклама в деловой речи. Речевой этикет в документе. Служебная документация и правила ее оформления. Классификация документов по языку. Классификация служебных документов.</p> <p>Правила оформления личных документов. Правила оформления деловых писем.</p>
3.	Особенности публичной речи	<p>Лингвистические и экстралингвистические факторы публичной речи.</p> <p>Жанровая дифференциация, языковые средства публичной речи.</p> <p>Особенности устной публичной речи.</p> <p>Оратор и его аудитория; основные виды аргументов.</p> <p>Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи.</p> <p>Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов.</p> <p>Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.</p>

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующим результатом обучения по дисциплине: готовностью применять УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-9.1, УК-9.2

Знать: основные нормы русского языка - орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические, стилистические); знать основные нормы научного стиля речи; техники и виды подготовки к написанию текстов; правила подготовки публичного выступления; принципы взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности, с учетом ментальных особенностей лиц с ОВЗ.

Уметь: осуществлять речевое общение в письменной и устной форме в социально и профессионально значимых сферах: научно-практической, профессионально-деловой; использовать различные словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач; строить монологическое высказывание; соблюдать правила русского

речевого этикета и невербальной коммуникации; организовывать речь в соответствии с видом и ситуацией общения; взаимодействовать с лицами, имеющими инвалидность или с ОВЗ.

Владеть: нормами современного русского языка; правилами речевого этикета в научно-профессиональной и деловой сферах общения; навыками построения выступления, лекции, доклада; навыками ведения беседы, спора, дискуссии; нормами языкового оформления и редактирования делового и научного документа с использованием современных технологий.; навыками приобщения лиц с ОВЗ к коммуникативным ценностям и нормам.

Разработчик

Доцент кафедры «Русский язык и гуманитарные дисциплины» НИ РХТУ,

к.филол.н., доцент _____ Т.И.Шатрова

Зав. кафедрой «Русский язык и гуманитарные дисциплины» НИ РХТУ,

к.филол.н., доцент _____ Т.И. Шатрова

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.03. Отбор и подготовка проб при проведении контроля

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): 7/252.

Очное отделение: Контактная работа аудиторная 105,3 час., из них: лекционные 52 час. (26 час. в 3 семестре и 26 час. в 4 семестре), практические 52 час. (26 час. в 3 семестре и 26 час. в 4 семестре), Самостоятельная работа обучающегося 111 час. (55 час. в 3 семестре и 56 час. в 4 семестре), Форма промежуточного контроля: зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр). Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Отбор и подготовка проб при проведении контроля» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули).

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: химические методы аналитического контроля, химия, математика, прикладная информатика, физические основы измерений и эталоны, основы технического регулирования, отбор и подготовка проб при проведении контроля, стандартизация, метрология.

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки студентов в области пробоотбора и пробоподготовки веществ к анализу в зависимости от их агрегатного состояния, химического состава и требуемых метрологических характеристик.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение специфики анализа реальных объектов;
- изучение вопросов пробоотбора и пробоподготовки веществ к анализу реальных объектов исследования (химическая, фармацевтическая, пищевая продукция, объекты окружающей среды и др.).

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение .

Тема 2. Аналитическая служба как система контроля технологического процесса.

Тема 3. Отбор образцов веществ, материалов или продукции для последующих испытаний.

Тема 4. Пробоподготовка.

Тема 6. Погрешности опробования.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
ПК-1. Способен проводить анализ качества сырья материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, модернизированной продукции	ПК-1.1. Способен проводить систематический выборочный контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов, готовой продукции;
	ПК-1.6. Способен проводить контроль параметров испытуемой продукции

В результате сформированности компетенции обучающийся должен:

Знать:

- основы пробоотбора и пробоподготовки веществ к анализу;
- специфику анализа каждого из изучаемых объектов.
- способы получения средней пробы твердых, жидких и газообразных веществ, способы первичной обработки и хранения проб, дозирующие устройства;
- основные стадии пробоподготовки;
- метрологическое сопровождение этапов анализа.
- нормативную документацию, устанавливающую требования к отбору и подготовки пробы при производственном контроле качества.

Уметь:

- проводить отбор пробы в соответствии с установленными требованиями;
- выбирать способы пробоподготовки в зависимости от природы объекта, конечной цели работы и возможности лаборатории;
- понимать влияние потерь и загрязнения пробы на этапах отбора и подготовки на результат анализа.

Владеть:

- техникой отбора некоторых конкретных объектов;
- техникой пробоподготовки некоторых конкретных объектов;
- техникой проведения статистической обработкой результатов анализа.
- навыками контроля качества отбора и подготовки проб для дальнейшего анализа;
- навыками по предупреждению и устранению причин несоответствия в работе при отборе и подготовке пробы.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 3, 4

Виды учебной работы	Всего		Семестр №			
			3		4	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	7	252	3	108	4	144
Контактная работа – аудиторные занятия	2,92	105,3	1,44	52	1,48	53,3
в том числе в форме практической подготовки						
Лекции	1,44	52	0,72	26	0,72	26
в том числе в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0
Практические занятия (ПЗ)	1,44	52	0,72	26	0,72	26
в том числе в форме практической подготовки						
Предэкзаменационная консультация	0,03	1	0	0	0,03	1
Контактная работа - промежуточная аттестация		0,3	0	0	0,008	0,3
Самостоятельная работа	3,08	111	1,52	55	1,56	56
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	3,08	111	1,42	51	1,66	60
Формы контроля:						
Зачет			+	+		
Экзамен	0,99	35,7			0,99	35,7
Подготовка к экзамену	0,99	35,7			0,99	35,7

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ЭТАПАХ

ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 5 / 180. Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина изучается на:

очная форма - 3 курсе в 5 семестре,

заочная форма - 3 курсе в 6 семестре

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.01 Контроль качества продукции на этапах жизненного цикла. Является обязательной для освоения:

очная форма - в 5 семестре, на 3 курсе,

заочная форма - в 6 семестре, на 3 курсе

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных и профессиональных дисциплин: Основы экономики и управления производством, Основы технического регулирования, Стандартизация, Метрология, Подтверждение соответствия, Управление качеством, Системы качества, Контроль качества в подразделении, Отбор и подготовка проб при проведении контроля, Статистические методы контроля и управления качеством, Технические измерения и приборы, Методы и средства измерений и контроля

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки студентов в области организации и методах контроля качества исходных материалов и полуфабрикатов, и влияние их на качество выпускаемой продукции.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение организации и проведение контроля на этапах жизненного цикла продукции;
- изучение мероприятий по улучшению качества продукции на этапах ее жизненного цикла;
- анализ эффективных методов обеспечения качества

4. Содержание дисциплины

Законодательство РФ по вопросам качества, стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

Управление качеством на предприятии, системы менеджмента, система менеджмента качества.

Организационная структура предприятия. Организация и деятельность служб контроля качества на предприятии. Руководство деятельностью ОТК и контроль технологического процесса. Требования к специалистам по техническому контролю (ТК).

Этапы «Жизненного цикла» продукции (ЖЦП). Основные задачи и цели контроля качества на этапах ЖЦП. Объекты контроля на этапах ЖЦП.

Классификация и номенклатура показателей качества продукции.

Система контроля. Система технического контроля. Объект ТК. Средство ТК. Метод ТК. Документация ТК. Условия ТК. Сущность контроля: получение первичной информации о фактическом состоянии объекта, о признаках и показателях его свойств; сопоставление первичной информации с заранее установленными требованиями, нормами, критериями, т.е. обнаружение соответствия или несоответствия фактических данных требуемым (вторичная информация).

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

Классификация видов контроля по ряду признаков.

В зависимости от объекта контроля: контроль качества продукции; контроль товарной и сопроводительной информации; контроль технологического процесса, контроль средств технологического оснащения, контроль технологической дисциплины, контроль квалификации исполнителей, контроль прохождения рекламаций, контроль соблюдения условий эксплуатации.

По этапу процесса производства: входной, операционный, приемочный.

По полноте охвата контролем: сплошной, выборочный, статистический.

По связи с объектом контроля во времени: непрерывный, периодический, летучий.

В зависимости от уровня технической оснащенности: ручной, механизированный, автоматический.

По характеру воздействия на ход производственного процесса: активный, пассивный.

В зависимости от исполнителя контроля: контроль производственным рабочим (самоконтроль), контроль производственным мастером, контроль работником отдела ОТК, контроль представителем заказчика, государственный надзор.

По влиянию на объект контроля: разрушающий, неразрушающий.

По применяемым средствам контроля: измерительный, допусковый, органолептический, визуальный.

По типу контролируемых признаков: контроль химических, физических, геометрических и других параметров.

Цели контроля качества на этапе разработки. Объекты контроля на этапе разработки продукции: конструкторская документация; технологическая документация; опытный образец изделия, макет, модель; технологический процесс и оснастка, применяемые при изготовлении опытного образца; метрологическое обеспечение разработки. Контроль конструкторской документации.

Основные задачи контроля. Объекты контроля в процессе производства. Цели контроля качества на этапе входного контроля (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Цели контроля качества на этапе операционного контроля (контроль заготовок, составных частей изделий, деталей, сборочных единиц и комплектов). Цели приемочного контроля (контроль готовых изделий).

Цели контроля качества технологического процесса. Стабильность качества выпускаемых изделий и соответствие процесса предъявляемым требованиям. Проверка технологического оборудования, оснастки, режущего инструмента на соответствие технологическому процессу, установленным режимам работы и правильности наладки.

Система профилактики брака на предприятии. Основные дефекты продукции. Организация работ по анализу отказов, выявлению и устранению дефектов. Снижение уровня брака и увеличение уровня сдачи продукции с первого предъявления. Упорядочивание управления технологической документацией в рамках организации. Контроль средств контроля: обеспечение достоверности и бесперебойности процесса контроля качества.

Контроль технологического оборудования (в том числе испытательного) и оснастки. Цели контроля на стадии эксплуатации.

Контроль конструкторской и технологической документации.

Использование инструментов управления качеством в процессе производства.

ГОСТ 31815-2012 Оценка соответствия. Порядок проведения инспекционного контроля в процедурах сертификации.

Виды, сроки и объемы инспекционных проверок. Плановый и внеплановый инспекционный контроль (ИК). Подготовка и проведение работ по ИК производства.

Систематический выборочный контроль качества: при изготовлении продукции на любой стадии производства; принятой продукции; контроль наличия на рабочих местах необходимой технической документации; соблюдения требований технологических документов и СТО на рабочих местах; контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции, технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки; чистоты рабочих мест и участков. Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах. Анализ нормативной, конструкторской и технологической документации. Выявление этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий.

Принятие и оформление решений по результатам ИК.

Составляющие инновации: научно-техническая новизна, производственная применимость и коммерческая реализуемость. Значение и основные направления внедрения новой техники и технологии на предприятии. Принципы внедрения современных методов и средств технического контроля на предприятии. Повышение экономической эффективности работы предприятия. Планы создания и внедрения новой техники.

Испытания продукции: цели, задачи и правовые основы испытаний. Классификация видов испытаний. Методы испытания продукции. Испытательное оборудование: стенды, испытательные машины, установки, камеры. Метрологическое обеспечение испытаний продукции.

ГОСТ Р 15.301-2016 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

Участники испытаний. Программа испытаний: объект испытаний, цель испытаний, объем испытаний, условия и порядок проведения испытаний, материально-техническое обеспечение испытаний, метрологическое обеспечение испытаний, отчетность по испытаниям.

Методика приемочных испытаний: оцениваемые характеристики (свойства, показатели) продукции, условия и порядок проведения испытаний, способы обработки, анализа и оценки результатов испытаний, используемые средства испытаний, контроля и измерений, отчетность. Ответственность за проведение испытаний.

Приемка результатов разработки продукции. Приемочная комиссия. Оценка соответствия результатов испытаний установленным требованиям. Акт приемочной комиссии.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
<p>ПК-1 Способен проводить анализ качества сырья материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, модернизированной продукции</p>	<p>ПК-1.1 Способен проводить систематический выборочный контроль качества сырья и материалов, полуфабрикатов, готовой продукции ПК-1.3 Способен подготовить заключение о соответствии нормативной документации качества поступающих в организацию материалов, сырья, качества полуфабрикатов и готовой продукции ПК-1.6 Способен проводить контроль параметров испытуемой продукции</p>
<p>ПК-2 Способен подготовить производство к инспекционному контролю производства</p>	<p>ПК-2.1 Способен определить этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий (критические точки контроля); ПК-2.2 Способен организовывать и проводить систематический выборочный контроль объектов инспекционного контроля ПК-2.3 Способен оценить соответствие объектов инспекционного контроля требованиям нормативной, конструкторской и технологической документации</p>
<p>ПК-3 Способен организовать работу по контролю состояния оборудования, технологической оснастки и средств измерения</p>	<p>ПК-3.1. Организует работу по поддержанию и контролю оборудования, технологической оснастки и средств измерения в работоспособном состоянии</p>
<p>ПК-4 Способен организовать и проводить контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции</p>	<p>ПК-4.1. Оценивает уровень брака и проводит анализ причин его возникновения ПК-4.2. Знает факторы, влияющие на качество изготавливаемой продукции ПК-4.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению брака ПК-5.1. Знает организацию труда бюро технического контроля ПК-5.2 Способен разрабатывать нормативно - организационно-распорядительные документы, определяющие функции</p>

<p>ПК-5 Функциональное руководство работниками отдела технического контроля</p> <p>ПК-6 Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации</p>	<p>подразделения и сотрудников отдела технического контроля</p> <p>ПК-6.1 Применяет основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством</p> <p>ПК-6.2. Использует организационные формы и инструменты контроля качества</p> <p>ПК-6.3 Способен использовать статистические методы контроля и управления качеством</p>
--	---

Знать:

- объекты контроля на этапах жизненного цикла продукции (ЖЦП);
- нормативные документы по контролю качества продукции.
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;
- классификации статистических методов управления качеством и особенностей их применения;
- права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации и сертификации;
- порядок и методы статистического регулирования технологических процессов, а также суть статистического приемочного контроля.
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- информационное, метрологическое и организационное обеспечение испытаний; технические требования к измерениям, отбору образцов, подлежащих испытаниям;

Уметь:

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции на этапах жизненного цикла продукции (ЖЦП);
- измерять, анализировать, оценивать и вести мониторинг качества процессов и продукции с помощью методов и инструментов управления качеством.
- вести учет практики дефектности продукции;
- анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака.
- оформлять результаты контроля качества и испытаний в соответствии с установленными требованиями;
- организовывать работу контролеров и соответствующих служб на предприятии;
- планировать процессы создания и освоения новых изделий;
- организовывать техническое обслуживание производства, процессы труда;

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области технических измерений физических величин;
- навыками проведения измерений, обработки и оформления результатов наблюдений и принятия соответствующих решений;

- методикой организации и контроля работ по предотвращению выпуска бракованной продукции;
- навыками анализа причин появления брака и разработкой предупреждающих действий, сокращающих вероятность его происхождения;
- навыками решения метрологических задач в области испытаний и контроля;
- навыками обеспечения требуемого качества контроля продукции.
- навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов;
- владеть организацией подготовки производства и процессом перехода на выпуск новой продукции.

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма семестр 5

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы) час
		5
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	69,3	69,3
Контактная работа,	68,0	68,0
в том числе:	-	-
Лекции	34	34
Практическая работа (Пр)	34	34
Консультации	1,3	1,3
Самостоятельная работа (всего)	75	75
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)		
Проработка лекционного материала	15	15
Подготовка к практическим занятиям	5	5
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Внеаудиторные практические задания (Индивидуальные задания (ИЗ))	20	20
Подготовка к тестированию и контрольным работам	10	10
Подготовка к экзамену	25	25
Промежуточная аттестации (экзамен)		
Контактная работа – промежуточная аттестация		
Контроль	35.7	35.7
Общая трудоемкость	180	180
час.		
з.е.	5	5

Заочная форма семестр 6

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы) час
		8
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	22,3	22,3
Контактная работа,		

в том числе:		
Лекции	11	11
Практические занятия (ПЗ)	11	11
Самостоятельная работа (всего)	148,7	148,7
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	0,3	0,3
Проработка лекционного материала	20	20
Подготовка к практическим занятиям	20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Подготовка и выполнение контрольной работы	80	80
Подготовка к сдаче экзамена	28,7	28,7
Промежуточная аттестации (экзамен)	-	-
Контактная работа – промежуточная аттестация		
Контроль	9	9
Общая трудоемкость	180	180
час.		
з.е.	5	5

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 АККРЕДИТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 4 / 144. Форма промежуточного контроля: экзамен. Дисциплина изучается на:

очная форма - 4 курсе в 8 семестре,
заочная форма - 5 курсе в 10 семестре

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.07 Аккредитация испытательных лабораторий относится к вариативной части блока 1 дисциплин (модуля). Является обязательной для освоения:

очная форма - в 8 семестре, на 4 курсе,

заочная форма - в 10 семестре, на 5 курсе

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных и профессиональных дисциплин: Основы экономики и управления производством, Химия, Экология, Стандартизация, Метрология, Основы технического регулирования, Подтверждение соответствия, Контроль качества продукции на этапах жизненного цикла, Метрологическое обеспечение аналитического контроля, Отбор и подготовка проб при проведении контроля, Контроль качества в подразделении, Системы качества, Аудит соответствия.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области организации работ и технической компетентности испытательных лабораторий и практическое применение основных положений ISO/IEC 17025:2017 в рамках подготовки испытательных лабораторий к аккредитации.

Задачи преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний по обеспечению соответствия испытательной лаборатории требованиям к технической компетентности в области проводимых испытаний
- получение теоретических знаний по требованиям к системе менеджмента качества, являющимися основой для аккредитации лаборатории,
- получение практических навыков работы по обеспечению соответствия испытательной лаборатории требованиям к технической компетентности в области проводимых испытаний и требованиям к системе менеджмента качества, являющимися основой для аккредитации лаборатории,

4. Содержание дисциплины

Состояние работ по аккредитации в РФ и перспективы развития. Структура национальной системы аккредитации и общие правила по проведению аккредитации в РФ. Аккредитация испытательных лабораторий за рубежом. Особенности подготовки испытательной лаборатории для целей аккредитации в зависимости от ее области деятельности. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий (РД ССПБ-2). Документы по аккредитации: область аккредитации, Положение об испытательной лаборатории, Паспорт лаборатории. Порядок проведения аккредитации. Договорные соглашения. Конфиденциальность. Регистрационные записи. Поручение работ по аккредитации. Проведение инспекционного контроля деятельности аккредитованных лабораторий со стороны Росаккредитации. Общая характеристика стандартов ISO/IEC 17025:2017 и опыт его внедрения в практику испытательных лабораторий. Реализация процессного подхода в лабораториях. Специфика жизненного цикла продукции лаборатории. Непрерывное совершенствование деятельности. Соответствие положений ГОСТ Р ИСО 9001 и ISO/IEC 17025:2017.

Характеристика ISO/IEC 17025:2017: структура и основные положения. Термины и определения. Требования к компетентности, беспристрастности и непрерывности деятельности лабораторий. Требования к структуре лаборатории. Требования к ресурсам: к персоналу, к помещениям и условиям окружающей среды. Меры по управлению помещениями, мониторинг мер. Средства испытаний: средства измерения, программное обеспечение, эталоны, стандартные образцы, справочные данные, реагенты и расходные материалы, вспомогательные устройства. Метрологическая прослеживаемость. Внешние поставки продукции и услуг. Процедуры

обращения со средствами испытаний. Записи по средствам испытаний. Калибровка и поверка средств измерения.

Учет оборудования. Контроль технических характеристик оборудования в процессе эксплуатации. Требования к процессам лаборатории. Рассмотрение запросов, тендеров и контрактов. Выбор метода, верификация и валидация методов. Отбор образцов. Обращение с объектами испытаний или калибровки. Метрологические характеристики методик количественного химического анализа (КХА), применяемых для контроля состава объектов, и показатели качества результатов анализа в лаборатории.

Технические записи. Оценка неопределенности измерений. Обеспечение качества результатов. Контроль стабильности результатов измерений. Планирование работ по контролю качества результатов анализов. Внешний контроль качества работы лаборатории.

Отчетность о результатах. Жалобы (претензии) к лаборатории. Управление несоответствующей работой. Управление данными — информационный менеджмент лаборатории. Требования к системе менеджмента лаборатории: варианты А и Б. Выбор варианта системы менеджмента лаборатории. Этапы планирования, разработки и внедрения системы менеджмента. Управление документами и записями по вариантам А и В системы менеджмента. Порядок ведения, идентификации, систематизации, хранения и изъятия записей. Правила ведения рабочих журналов.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ПК-3. Способен организовать работу по контролю состояния оборудования, технологической оснастки и средств измерения	ПК-3.1. Организует работу по поддержанию и контролю оборудования, технологической оснастки и средств измерения в работоспособном состоянии;
	ПК-3.2. Планирует работу по контролю состояния оборудования, технологической оснастки и средств измерения
	ПК-3.3. Способен анализировать метрологические характеристики средств измерения

Знать:

- структура системы аккредитации РФ, объекты аккредитации, нормативную документацию, регламентирующую организацию и порядок аккредитации ИЛ в РФ;
- системы аккредитации за рубежом;
- порядок аккредитации ИЛ в национальной системе;
- терминологию в области оценки соответствия ИЛ.
- общие требования к компетентности ИЛ.

Уметь:

- выявить требование, рекомендацию, разрешение, возможность из ИСО/МЭК 17025;

- разрабатывать алгоритмы процессов СМК ИЛ;
- выявлять требования по структуре ИЛ
- спланировать основные этапы подготовки ИЛ к аккредитации;
- использовать нормативные правовые документы при подготовке ИЛ к аккредитации.

Владеть:

- владеть работой с нормативными документами, регламентирующими требования к СМК ИЛ;
- владеть работой с нормативными документами, регламентирующими требования к объектам и методам испытаний, содержащими требования к критериям аккредитации ИЛ,
- правилами оформления пакета документов ИЛ при аккредитации на техническую компетентность и независимость.
- практическими навыками по проведению процедуры аккредитации лаборатории, проверке соответствия документов национальным и международным нормативным требованиям,

практическими навыками по проверке выполнения сотрудниками лаборатории требований нормативных документов.

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма семестр 8

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки	
	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144		
Контактная работа - аудиторные занятия:	2	71,3		
В том числе:				
Лекции	0,8	28		
Практические занятия (ПЗ)	1,3	42		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Самостоятельная работа	1	37		
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	1	1,3		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		35,7		
Форма (ы) контроля:	Экзамен			
Экзамен	-	-		
Контактная работа - промежуточная аттестация	1	-		
Подготовка к экзамену.		35,7		

Заочная форма семестр 10

Вид учебной работы	Объем	в том числе в форме практической подготовки
--------------------	-------	---

	з.е.	акад. ч.	з.е.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144		
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,5	18,3		
В том числе:				
Лекции	0,2	8		
Практические занятия (ПЗ)	0,3	10		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Самостоятельная работа	3,3	117		
В том числе				
Подготовка и выполнение контрольной работы	1,7	60		
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	0,3	0,3		
Контроль		8,7		
Форма (ы) контроля:	Экзамен			
Экзамен	-	-		
Контактная работа - промежуточная аттестация	3	-		
Подготовка к экзамену.		108		

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.В.12 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 3 / 108. Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой. Дисциплина изучается на:

очная форма - 4 курсе в 7 семестре,
заочная форма - 5 курсе в 9 семестре

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.12 относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули).

Является обязательной для освоения

Очная форма - в 7 семестре, на 4 курсе.

Заочная форма - 9 семестре, на 5 курсе

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных и профессиональных дисциплин: Основы экономики и управления производством, Основы технического регулирования, Стандартизация, Метрология, Подтверждение соответствия, Управление качеством, Системы качества, Контроль качества продукции на этапах жизненного цикла, Статистические методы контроля и управления качеством, Технические измерения и приборы, Методы и средства измерений и контроля, Аудит соответствия.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки студентов в области организации контроля качества производственной деятельности структурного подразделения.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучение организации работы структурного подразделения;
- изучение организации контроля качества и проверок различных видов деятельности производственного подразделения;
- анализ производственного процесса и результатов работы подразделения по результатам проверок;
- изучение мероприятий по улучшению качества деятельности производственного подразделения.

4. Содержание дисциплины

Производственная и организационная структура предприятия. Основные, вспомогательные, обслуживающие подразделения (производства, цеха, хозяйства, службы.). Формы их взаимосвязи в процессе производства продукции. Структура управления производственного подразделения. Понятия: цех, участок, рабочее место. Рабочее место как элемент производственного процесса.

Роль руководителя в системе управления производственного подразделения.

Организация производственного и технологического процессов.

Положение о подразделениях предприятия. Должностные инструкции как методы принятия эффективных управленческих и организационных решений.

Права и обязанности сотрудников.

Контроль как функция процесса управления. Иерархия контролирующих служб и их подразделений на предприятиях: отдел или управление технического контроля предприятия - бюро технического контроля цеха - бригада контролеров участка - рабочий контролер. Координация работы в области обеспечения качества, установление необходимых связей между службами контроля качества в производственных подразделениях.

Система менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001. Контроль соответствия качества плановому уровню. Виды контроля и проверок: контроль качества продукции, внутренний аудит (самоинспекция) качества, мониторинг, внешний аудит, инспекционный

контроль.

Организация контроля в подразделении. Объекты контроля (что должно контролироваться), субъекты контроля (кто контролирует), место контрольной функции в организационной структуре управления (кому подчиняется, права, ответственность, полномочия); масштабы контроля — количество и точность контролируемых параметров, частота и скорость проведения контроля; контрольная информация — объем, частота, точность и своевременность необходимой для контроля информации; затраты на контроль — средства, связанные с организацией контрольной функции и ее информационным обеспечением.

Определение цели контроля (решение о целесообразности, правильности, регулярности).

Объекты контроля: контроль качества продукции; контроль предметов труда; контроль средств производства; контроль технологии; контроль труда исполнителей; контроль условий труда.

Планирование контроля (проверок) в подразделении на основе анализа результатов предыдущего контроля (проверки), анализа рекламаций, причин возникновения дефектов, брака и условий их устранения.

Оценка соответствия действительных и предписанных значений. Получение сведений об отклонениях от нормы, состава и качества материалов, о допущенных отклонениях технологического процесса, о возникновении производственного брака. Оперативное реагирование на нарушение хода технологического процесса и принятие срочных мер к сокращению потерь от брака. Ежедневная и посменная подача информации текущего контроля в главную диспетчерскую службу от рабочего контролера, бригады контролеров участка, бюро технического контроля цеха, отдела технического контроля предприятия.

Специализированные подразделения, ответственные за контроль.

Документация производственного подразделения: нормативно-техническая (ТУ, СТО, стандарты, конструкторская, технологическая, регистрационно-учетная), организационно-распорядительная (инструкции, распоряжения, приказы и т.п.). Планы производства, результаты мониторинга и измерений процессов, результаты оценки соответствия продукции критериям приемки, поставки продукции.

Документация, включающая требования к инфраструктуре, к производственной среде, компетентности персонала, валидации специальных процессов, операциям. Эксплуатационная документация, графики осмотров, обслуживания и ремонта оборудования, методики выполнения измерений.

Записи: журналы, протоколы, акты, отчеты, справки.

Ответственность руководителя структурного подразделения за обеспечение здоровых и безопасных условий труда, контроль и соблюдение установленных требований НПА и ТНПА, инструкций по ОТ, исполнение предписаний органов госнадзора.

Программа производственного контроля. Требования к программе производственного контроля. Ответственные, за поддержание соответствующей производственной среды. Службы, ответственные за контроль состояния производственной среды.

Оборудование. Контроль наличия средств технологического оснащения (СТО), СТО для выполнения операций, относящихся к специальным процессам и условий для поддержания их в работоспособном состоянии. Проверка оснастки и проверка инструмента.

Проверка средств измерений, задействованных для выполнения основных технологических и контрольных операций при изготовлении продукции.

План-график планово-предупредительного ремонта оборудования. Ответственные за контроль оборудования.

Обязанности и ответственность руководителя структурного подразделения к обеспечению компетентным персоналом. Требования к компетентности персонала в техническом регламенте, действующих технологических инструкциях, правилах по изготовлению продукции, к санитарно-гигиеническому состоянию персонала. Аттестация персонала. Проверка персонала, влияющего на соответствие продукции обязательным требованиям.

Требования к выполнению трудовой дисциплины.

Проверка выполнения входного контроля в отношении продукции, для которой установлены требования безопасности. Проверка того, что требования установлены и соблюдаются по отношению к составу контролируемых параметров входной продукции, периодичности контроля, объему контроля, методам контроля, регистрации результатов контроля, идентификации статуса проконтролированной продукции или способам защиты от передачи в производство

несоответствующей входной продукции.

Проверка выполнения валидации специальных процессов (операций), связанных с формированием характеристик продукции, для которых установлены обязательные требования.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
ПК-2 Способен подготовить производство к инспекционному контролю производства	ПК-2.1 Способен определить этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий (критические точки контроля);
	ПК-2.3 Способен оценить соответствие объектов инспекционного контроля требованиям нормативной, конструкторской и технологической документации
ПК-3. Способен организовать работу по контролю состояния оборудования, технологической оснастки и средств измерения	ПК-3.1. Организует работу по поддержанию и контролю оборудования, технологической оснастки и средств измерения в работоспособном состоянии;
	ПК-3.2. Планирует работу по контролю состояния оборудования, технологической оснастки и средств измерения
ПК-4 Способен организовать и проводить контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	ПК-4.1. Оценивает уровень брака и проводит анализ причин его возникновения
	ПК-4.2. Знает факторы, влияющие на качество изготавливаемой продукции
	ПК-4.3. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению брака
ПК-5 Функциональное руководство работниками отдела технического контроля	ПК-5.1. Знает организацию труда бюро технического контроля
	ПК-5.2. Способен разрабатывать нормативно - организационно-распорядительные документы, определяющие функции подразделения и сотрудников отдела технического контроля
ПК-6 Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	ПК-6.1 Применяет основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством
	ПК-6.2. Использует организационные формы и инструменты контроля качества
	ПК-6.3. Способен использовать статистические методы контроля и управления качеством

Знать:

- производственную и организационную структуру предприятия;
- организацию работы производственного подразделения;
- деятельность отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации и сертификации относительно к производственному подразделению.
- обязанности метрологической службы предприятия по метрологическому обеспечению и техническому контролю в подразделении.
- знать и понимать влияние контроля качества продукции на надежность в процессе ее изготовления, потребления или эксплуатации.

- организацию работ по управлению качеством, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению;
- виды и формы внутренних и внешних проверок контроля качества в производственном подразделении.

Уметь:

- организовать работу по контролю деятельности производственного подразделения;
- осуществлять контроль качества работ в производственном подразделении;
- спланировать и организовать работу по контролю и проверки средств технологического оснащения, средств измерений, задействованных в подразделении.
- производить оценку уровня брака;
- оформлять соответствующую документацию на забракованные изделия с указанием вида и характера брака;
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров объектов контроля и проверок в подразделении;
- получать информацию о состоянии объекта и сопоставлять полученный результат с установленными требованиями.

Владеть:

- навыками проведения контроля качества работ в производственном подразделении.
 - навыками проведения измерений, обработки и оформления результатов наблюдений и принятия соответствующих решений.
 - навыками анализа причин появления брака и разработкой предупреждающих действий, сокращающих вероятность его происхождения.
 - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации
 - методикой организации и контроля работ по предотвращению выпуска бракованной продукции;
 - навыками работы с документацией, регламентирующие вопросы качества продукции;
- навыками проведения внутренних проверок.

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма семестр 7

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы)
		час
		7
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	49	49
Контактная работа,	49	49
в том числе:	-	-
Лекции	24	24
Практическая работа (Пр)	24	24
Консультации	1	1
Самостоятельная работа (всего)	59	59
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	-	-
Проработка лекционного материала	12	12
Подготовка к практическим занятиям	10	10
Другие виды самостоятельной работы		
Внеаудиторные практические задания	15	15

(Индивидуальные задания (ИЗ))		
Подготовка к тестированию и контрольным работам	10	10
Подготовка к зачету	12	12
Промежуточная аттестации (<u>зачет с оценкой.</u>)		
Контактная работа – промежуточная аттестация		
Контроль	-	-
Общая трудоемкость	108	108
час.	3	3
з.е.		

Заочная форма семестр 9

Вид учебной работы	Всего час.	Семестр (ы)
		час 9
Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего)	18	18
Контактная работа,		
в том числе:		
Лекции	7	7
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	86	86
В том числе:	-	-
Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником)	1	1
Проработка лекционного материала	20	20
Подготовка к практическим занятиям	10	10
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Подготовка и выполнение контрольной работы	40	40
Подготовка к сдаче экзамена	16	16
Промежуточная аттестации (<u>зачет с оценкой</u>)	-	-
Контактная работа – промежуточная аттестация		
Контроль	4	4
Общая трудоемкость	108	108
час.	3	3
з.е.		

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

Б1.В.12 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

основной образовательной программы Менеджмент качества товаров и услуг

27.03.01 Стандартизация и метрология

(код и наименование направления подготовки, направленность (профиль))

Приложение 1

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины **Менеджмент качества**

1 Общая трудоемкость (з.е./ час): 4 / 144. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения) и на 5 курсе в 9 семестре (заочная форма обучения).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Менеджмент качества» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Является обязательной для освоения на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения) и на 5 курсе в 9 семестре (заочная форма обучения).

Для изучения дисциплины требуются знания и навыки студентов по дисциплине «Управление качеством», «Основы информационных технологий».

Дисциплина является основой для последующих дисциплин: «Менеджмент», «Системы менеджмента качества» (очная форма).

Дисциплина является основой для последующих дисциплин: «Аудит соответствия» (заочная форма).

3 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение студентов содержанию категории качества как объекта управления, методологическим основам управления качеством.

Задачи преподавания дисциплины:

- дать знания теоретических основ в области обеспечения качества и управления качеством продукции;
- научить организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000;
- дать практические рекомендации по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования систем качества;
- ознакомить с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области качества и основными нормативными документами по правовым вопросам в области качества.

4 Содержание дисциплины

Понятие качества. Основные термины и определения. Качество как объект управления. Показатели качества и их оценка. Учет и анализ затрат на качество. Методология управления качеством. Статистические методы оценки и контроля качества. Комплексные системы управления качеством. Международная стандартизация и сертификация

5 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующим результатом обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения ОПОП)	Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6	Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации	ПК-6.1 - Применяет основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством	Знать: - основные факторы, обуславливающие качество продукции и методы управления качеством Уметь: - применять основные факторы, обуславливающие качество продукции Владеть: - навыками определения факторов, обуславливающих качество продукции
		ПК-6.2 -Использует организационные формы и инструменты контроля качества	Знать: - организационные виды и формы процессов технического контроля - инструменты обеспечения качества продукции

			Уметь: - проектировать организацию технического контроля Владеть: - навыками применения инструментов обеспечения качества продукции
		ПК-6.3 - Способен использовать статистические методы контроля и управления качеством	Знать: - классификацию методов статистического обеспечения качества Уметь: - применять элементарные статистические методы управления качеством Владеть: -навыками использования методов статистического обеспечения качества

6. Виды учебной работы и их объем

Очная форма обучения: дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	108	0,8	30	22,5
Контактная работа - аудиторные занятия:	1,3	46	34,5	0,8	30	22,5
Лекции	0,4	16	12			
Практические занятия	0,8	30	22,5	0,8	30	22,5
Лабораторные работы	-	-	-			
Контактная самостоятельная работа	-	-	-			
Контактная работа - промежуточная аттестация	-	-	-			
Самостоятельная работа:	2,7	98	73,5			
Самостоятельное изучение дисциплины	2,7	98	73,5			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

Заочная форма обучения: дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки,		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	108	1,6	8	6
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,3	12,35	9,3	1,6	8	6
Лекции	0,1	4	3			
Практические занятия	1,6	8	6	1,6	8	6
Лабораторные работы						
Контактная самостоятельная работа	0,01	0,35	0,26			
Консультации	-	-	-			
Самостоятельная работа:	3,6	128	96			
Самостоятельное изучение дисциплины	3,6	128	96			
Форма (ы) контроля:	Зачет					
Подготовка к зачету	0,1	3,65	2,7			

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
ФТД.01. Нанотехнологии и наноматериалы

1. Общая трудоемкость (з.е./ ак. час): 2 / 72. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ФТД.01. Нанотехнологии и наноматериалы** реализуется в рамках факультативной Дисциплины (модули) учебного плана ООП. Для освоения дисциплины необходимы компетенции (или их части), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика, Химия, Органическая химия, Физическая химия.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка к научно-исследовательской деятельности, связанной с решением задач, стоящих перед современной цивилизацией при проведении исследований в области нанохимии и нанотехнологии. В результате освоения данной дисциплины должны быть сформированы представления о современных концепциях нанохимии и нанотехнологии.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение современных направлений и перспектив развития нанохимии и нанотехнологии;
- изучение базовых положений физико-химии наночастиц, наноструктурированных материалов, их компонентов и комплексов, применяющихся в современной технологии.

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение	Предмет курса. Основные термины и определения. Возникновение и развитие нанонауки. Природные и искусственные нанообъекты и наноструктуры, их особенности и возможность технологического применения. Роль углерода в наномире. Природа углеродной связи и новые углеродные структуры. Аллотропные формы углерода: графит, алмаз, графен, фуллерены. Углеродные нанотрубки. Основы физической химии и химии поверхностных явлений в наноразмерном состоянии. Проблемы, перспективы и опасности нанотехнологий.
2.	Особенности физико-химических взаимодействий на наномасштабах	Физико-химические свойства наночастиц и дисперсных систем. Размерные эффекты. Оптические, механические, электрические, термодинамические и магнитные свойства нанообъектов. Сила трения. Механические колебания и резонансы в наноразмерных системах. Диссипативный резонанс.
3.	Капиллярность и смачивание в наносистемах	Капли на твёрдой и жидкой поверхностях. Самоочищающаяся нанотрава и «эффект лотоса». Полное и неполное смачивание. Гидрофильность и гидрофобность твёрдых тел. Гистерезис угла смачивания. Роль химической неоднородности и шероховатости. Супергидрофобные поверхности.
4.	Методы получения наночастиц и наноматериалов	Новые принципы формирования наносистем. Физические и химические методы. Процессы получения нанообъектов «сверху-вниз». Пиролиз («фуллереновая дуга»); диспергирование; механосинтез, детонационный синтез, электровзрыв, литография. Процессы получения нанообъектов «снизу— вверх». Процессы зародышеобразования в газовых и конденсированных средах. Гетерогенное зародышеобразование, эпитаксия и гетероэпитаксия. Химические методы (метод химического осаждения, гидротермальный и сольвотермальный синтез, золь-гель метод). Самосборка и самоорганизация. Типы межмолекулярных взаимодействий. Процесс самосборки. Самособирающиеся монослои. Самоорганизация в растворах поверхностно-активных веществ. Мицеллообразование. Коллоидные нанореакторы (обращенные мицеллы; жидкие кристаллы; адсорбционные слои; пленки Ленгмюра-Блоджетт; микроэмульсии). Самоорганизация в полимерных системах. Полимерные макромолекулы. Супрамолекулярная организация молекул. Дендримеры.
5.	Методы визуализации и анализа наносистем	Особенности анализа высокодисперсных систем. Физико-химическая диагностика наночастиц. Методы определения размера частиц и наноструктуры по рассеиванию света. Кристаллография. Масс-спектроскопия. Методы получения рельефа наноповерхности: просвечивающая электронная, сканирующая зондовая и атомно-силовая микроскопии. Определение состава и структуры отдельной наночастицы. Оптическая и колебательная спектроскопии. Оже-спектроскопия.

6.	Устойчивость наносистем	Термодинамическая и кинетическая устойчивости наносистем. Коагуляция коллоидных систем. Кинетика коагуляции. Правило Шульце-Гарди.
7.	Прикладная нанотехнология	Инкрементная, эволюционная и радикальная нанотехнологии. Использование наночастиц в катализе, медицине, экологии и военном деле. Биологические наноструктуры. Нанороботы. «Умные» материалы.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В результате освоения ООП специалистом обучающийся должен овладеть следующими компетенциями и индикаторами достижения компетенций:

Знать:

- основные методы синтеза и анализа наноматериалов;
- приборы и устройства, разрабатываемые на основе наноматериалов;
- принципиальное значение нано-размерности как фактора, радикально меняющего физико-химические свойства;
- физико-химические свойства наноструктурированных материалов и их практическое значение в химической технологии.
- существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов;
- основные научно-технические проблемы нанотехнологии и перспективы развития данной фундаментальной области знаний.
- основные понятия о природе наноматериалов, их классификации, особые физические и химические свойства.

Уметь:

- применять полученные знания при синтезе наноматериалов с заданными свойствами;
- ориентироваться в современной литературе и вести дискуссию по нанохимии и нанотехнологии;
- классифицировать различные типы наноматериалов.
- ориентироваться в методах получения и исследования наноструктур: сканирующей туннельной микроскопии и спектроскопии.
- прогнозировать устойчивость и физико-химические свойства нанообъектов и наноматериалов;
- интерпретировать данные литературы по нанотехнологиям.

Владеть:

- общими и специфическими методами анализа наноматериалов;
- фундаментальными знаниями о специфике поведения вещества в нанометровом размерном диапазоне.
- понимать механизм возникновения размерных физических и химических эффектов
- базовой терминологией, применяющейся в нанотехнологиях,
- навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

6. Виды учебной работы и их объем

Семестр 7

Вид учебной работы	Объем			в том числе в форме практической подготовки		
	з.е.	акад. ч.	астр. ч.	з.е.	акад. ч.	астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	54			
Контактная работа - аудиторные занятия:	0,83	30	22,5			
Лекции	0,55	20	15,0			
Лабораторные работы (ЛР)	0,28	10	7,5			
Самостоятельная работа	1,17	42	31,5			
Форма (ы) контроля:	Зачет					

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД.01 Социально-экологические риски в условиях чрезвычайных ситуаций

1. Общая трудоемкость (з.е./час): 2/72. Контактная работа аудиторная 32,35 часа, из них: лекций 16 час., практических занятий 16 час. Форма промежуточного контроля: зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ФТД.02 Социально-экологические риски в условиях чрезвычайных ситуаций** относится к части факультативных дисциплин..

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях «Химия», «Физика», «Органическая химия», «Физическая химия»).

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является приобретение знаний об основных теоретических аспектах, источниках, механизмах возникновения и стадии развития чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; об основных методах защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний по организации функционирования и совершенствования системы защиты населения в ЧС, организации оказания первой помощи пострадавшим в ЧС мирного и военного времени;
- формирование и развитие умений прогнозирования развития негативных воздействий аварий и катастроф и оценки их последствий;
- формирование и развитие умений разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- приобретение и формирование навыков действий в чрезвычайных ситуациях; навыков идентификации опасностей и оценки рисков в сфере профессиональной деятельности; навыков защиты производственного персонала в чрезвычайных ситуациях; навыков оказания первой помощи пострадавшим в ЧС мирного и военного времени.

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Цель и задачи дисциплины. Основные понятия реализованной опасности: авария, катастрофа, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.
2	Сущность и классификация ЧС	Чрезвычайные ситуации: условия возникновения и стадии развития. ЧС природного, техногенного и социального характера возможные на территории РФ. Характеристика и масштабы последствий ЧС.
3	ЧС связанные с ведением военных действий.	Основные опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий. Оружие массового поражения. Оповещение населения о ЧС, порядок действий в условиях ЧС. Задачи и структура гражданской обороны. Терроризм.
4	Риски чрезвычайных ситуаций	Понятие риска. Классификация рисков; индивидуальный риск, социальный риск, экологический риск, техногенный риск; приемлемый и неприемлемый риск; добровольный и вынужденный риск. Оценка риска (дерево отказов, дерево событий).
5	Экологические риски	Рассеивание в атмосфере промышленных выбросов загрязняющих веществ. Оценка риска здоровью городского населения, вызванного загрязнением окружающей среды промышленностью и транспортом.
6	Прогнозирование риска	Наблюдение и оценка обстановки при ЧС. Прогнозирование, выявление

	техногенной ЧС	и оценка пожарной обстановки. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Оценка пожарного риска.
7	Защита населения при ЧС.	Подготовка населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера. Основные принципы защиты; защитные сооружения. Эвакуация населения; использование СКЗ, СИЗ.
8	Ликвидация последствий ЧС	Спасательные работы. Обеззараживание территорий, транспорта, оборудования. Санобработка людей, организация жизнеобеспечение населения
9	Управление в ЧС	Стратегия управления в ЧС. РСЧС: задачи, принципы построения, режимы функционирования.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на приобретение следующих **компетенций и индикаторов их достижения:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
	УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

В результате изучения дисциплины студент бакалавриата должен:

Знать:

Основные теоретические аспекты, источники, механизмы возникновения и стадии развития чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий; необходимые действия в экстремальных ситуациях, связанных с чрезвычайными ситуациями природного, техногенного и социального характера; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях, организацию функционирования и совершенствования системы защиты населения в ЧС, способы организации оказания первой помощи пострадавшим в ЧС мирного и военного времени; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;

Уметь:

Прогнозировать развитие негативных воздействий аварий и катастроф и оценивать их последствия; принимать меры по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и при применении современных средств поражения; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях; выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов с выделением элементов, предотвращающих и минимизирующих антропогенное воздействие на окружающую среду и предотвращающих вред здоровью персонала; определять параметры безопасной организации процесса в химическом реакторе; проводить контроль технологических параметров и уровня негативных воздействий вредных технологических факторов на их соответствие требованиям безопасности.

Владеть:

Приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, способами и методами защиты производственного

персонала в чрезвычайных ситуациях; методами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в ЧС; методами определения оптимальных и безопасных технологических режимов работы оборудования и технологических показателей процесса; приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, способами защиты производственного персонала и населения в условиях аварий и чрезвычайных ситуаций.

6. Виды учебной работы и их объем

Вид учебной работы	Объем		в том числе в форме практической подготовки
	з.е.	акад. ч.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	-
Контактная работа - аудиторные		32,35	-
Лекции		16	-
Практические занятия (ПЗ)		16	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа		39,65	-
Форма (ы) контроля: зачет, экзамен		-	-
Зачет		0,35	-
Экзамен		-	-
Консультации		-	-