

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 История

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части (обязательная дисциплина) блока Б1 рабочего учебного плана ООП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-6.

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне):

Знать:

- движущие силы и закономерности исторического развития общества;
- основные этапы и ключевые события истории России;
- особенности истории российской государственности, взаимоотношений власти и общества, хозяйственного развития, внешней политики, культуры и т.д.;
- место человека в историческом процессе;
- основные тенденции экономического, социального, политического и культурного развития России
- основы методологии исторической науки;

Уметь:

- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным историческим проблемам;
- формировать собственную гражданскую позицию

Владеть:

- навыками анализа исторических источников.
- навыками работы с разноплановыми источниками;
- культурой мышления
- представлениями о событиях всемирной и российской истории

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне):

Знать:

- понятия «толерантность», «этнокультурное различие», «конфессиональные различия»;
- важнейшие достижения отечественной культуры;
- системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития

Уметь:

- уважительно и бережно относиться к культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического процесса;

Владеть:

- способностью к толерантному поведению
- навыками анализа и обобщения информации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2 Философия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформированы ОК-1, ОК-6 компетенции на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины «Философия» направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).

Планируемые результаты обучения (показатели достижения порогового уровня освоения компетенции):

Знать:

- предмет философии, структуру философского знания;
- содержание ключевых философских понятий.

Уметь:

- определять предмет философии, место и роль философии в культуре;
- давать определение ключевым философским понятиям.

Владеть:

- способностью к восприятию информации и ее обобщению.

Иметь представление:

- об особенностях этапов развития философии

способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения порогового уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы историко-культурного развития человека и человечества.

Уметь:

- отстаивать собственную позицию по различным философским проблемам социального, мировоззренческого, антропологического характера

Владеть:

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.

Иметь представление:

- о базовых методологических принципах философского анализа различных социальных, культурных, природных и религиозных тенденций, фактов и явлений;
- о круге философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.3Иностранный язык

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2
Самостоятельная работа	72	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной частью учебного цикла Б2.П.2.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована ОК-5 компетенция на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- базовую разговорную, общенаучную и специальную лексику по направлению подготовки, в том числе термины и научную фразеологию;
- грамматический строй изучаемого языка;
- историю и культуру стран изучаемого языка;
- стилистические различия между научным и публицистическим стилем;
- основные приемы и способы перевода.

Уметь:

- выполнять перевод со словарем научного текста по тематике направления подготовки, оформить перевод согласно существующим требованиям;
- выполнить перевод без словаря общенаучного или страноведческого текста;
- осуществить перевод и реферирование публицистической статьи;
- правильно пользоваться специальной литературой: словарями, справочниками, электронными ресурсами интернета;
- вести беседу на темы, предусмотренные рабочей программой;
- выступать с устным сообщением на темы, предусмотренные рабочей программой;
- подготовить аннотацию и реферат научного текста или статьи.

Владеть:

- устной (диалогической и монологической) и письменной речью в пределах тем, предусмотренных рабочей программой;
- основными приемами и способами перевода;
- основами подготовки научного доклада и презентации.

Иметь представление:

- о стилистических особенностях научного и публицистического стиля;
- о научной терминологии, классификации, функционировании и способах перевода терминов и фразеологизмов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	144	4

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является обязательной дисциплиной учебного цикла Б1.Б.4.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- воздействие на человека вредных и опасных факторов;
- технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности
- основные задачи единой государственной системы предупреждения в чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- выявлять и оценивать уровень опасностей и вредностей;
- пользоваться теоретическими знаниями для решения практических вопросов в сложных чрезвычайных ситуациях.

Владеть:

- навыками применения способов идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- навыками проведения контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- навыками использования нормативных документов в сфере производственной и пожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены труда.
- знаниями по использованию средств индивидуальной защиты;

Иметь представление:

- о принципах организации единой государственной системы предупреждения чрезвычайных ситуаций, о классификации чрезвычайных ситуаций;
- о методах защиты в чрезвычайных ситуациях;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5 Физическая культура

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	40	2,3
Самостоятельная работа	32	0,9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	400	11

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б1 дисциплины «Физическая культура и спорт» рабочего учебного плана ООП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

(ОК– 8) «Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке;
- основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта;
- способы контроля и оценки физического развития;
- общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика);
- основы здорового образа

Уметь:

использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды;

выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры;

Владеть:

системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке).

навыками рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий;

различными формами восстановления работоспособности организма.

Иметь представление:

- о социальной сущности физической культуры и спорта

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.6 Математика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	180	5
Самостоятельная работа	144	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	
Всего по дисциплине	396	11

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является обязательной дисциплиной базовой части учебного цикла Б1.Б.6.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОПК-1, ПК-19, ПК-20 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- математическую символику и основные математические формулы
- основные методы и способы решения математических задач
- определения и свойства математических объектов
- методы осуществления экспертных и аналитических работ
- основные принципы выбора математических составляющих при решении профессиональных задач

Уметь:

- работать с математической литературой
- применять нужные формулы и методы решения для конкретных математи-ческих задач
- собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования решений по соответствующим математическим задачам
- анализировать и синтезировать поставленную математическую задачу и принимать на этой основе рациональные решения
- пользоваться современной научно-технической информацией по исследуе-мым проблемам и задачам

Владеть:

- приемами и методами решения различных математических задач
- навыками формирования целей и задач математических исследований
- навыками распознавания математических объектов для их дальнейшего использования в решении профессиональных задач
- навыками применения компьютерных технологий при проведении работ в области математических исследований

Иметь представление:

- о методах решения математических задач по каждой тематике
- о применении математического аппарата в решении профессиональных за-дач

способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные виды математических моделей
- основные методы математического моделирования в решении прикладных задач
- применение свойств математических объектов в решении задач
- основные методы проектирования

Уметь:

- составлять математическую модель задачи
- применять нужные математические формулы и методы для решения прикладных задач
- использовать стандартные схемы решения в новых математических задачах
- анализировать этапы решения математических и прикладных задач

Владеть:

- приемами математического моделирования
- переводом на математический язык задач прикладного характера
- навыками создания математического шаблона для его дальнейшего использования в решении профессиональных задач

Иметь представление:

- о составление математических моделей в различных задачах
- об участии математических моделей в различных сферах деятельности
- способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20)**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- статистические методы исследования и обработки информации
- правила оформления математического исследования
- требования к разработке определенного математического исследования

Уметь:

- проводить эксперименты с математической точки зрения
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
- оценивать полученный результат согласно поставленным профессиональным задачам и проблемам реализовывать способы и методы математической обработки данных

Владеть:

- современными математическими инструментами анализа и способа исследования экспериментальных данных
- навыками исследовательской работы
- навыками разъяснения полученного результата с математической точки зрения

Иметь представление:

- о видах, формах и методах математической обработки экспериментальных данных
- о применении результатов математических обработок данных в решении прикладных задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.7 Физика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	144	4
Самостоятельная работа	144	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	
Всего по дисциплине	324	9

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформирована(ны) ОК-7, ОПК-1, ОПК-2 компетенция на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные познавательные процессы, понятия "мотивация" и "потребность";
- методы формирования волевых качеств личности;
- основы культуры мышления;
- способы организации самостоятельной работы.

Уметь:

- способы организации самостоятельной работы.
- стремиться к саморазвитию, анализируя недостатки и исправляя ошибки в применении знаний;
- диагностировать неполноту знаний;
- организовывать учебную деятельность: ставить цель, планировать, определять оптимальное соотношение цели и средств;
- применять методы формирования волевых качеств;
- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
- выстраивать перспективы профессионального саморазвития;
- предвидеть возможные результаты своих действий.

Владеть:

- методами формирования волевых качеств;
- приемами развития памяти, мышления;
- развитой мотивацией к саморазвитию и самообразованию;
- методами развития личности;
- методами научного познания;
- навыками планирования и организации работы;
- навыками контроля и оценки своей деятельности.

Иметь представление:

- о методах и приемах самосовершенствования;
- о роли науки в экономическом и культурном развитии общества.

ОПК-1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- физико-математические методы решения конкретных естественнонаучных и технических проблем;
- сущность работы с компьютером как средством управления информацией;
- сущность работы в интернете и получение информации в глобальных сетях.

Уметь:

- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- использовать методы физического моделирования, применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;
- использовать различные источники информации для решения познавательных и коммуникативных задач.

Владеть:

- способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- основами работы с компьютером как средством управления информацией на уровне, позволяющем использовать компьютерную технику и специализированные компьютерные программы в своей профессиональной деятельности;
- приемами анализа и обобщения информации.

Иметь представление:

- о методах решения конкретных естественнонаучных и технических проблем;
- о значении информации в развитии современного общества;
- о возможностях глобальных информационных ресурсов.

ОПК-2 Способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- современные достижения в науке и технике;
- законы взаимодействия человека и окружающей среды;
- общенаучные понятия: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, гипотеза;
- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения.

Уметь:

- организовывать эксперимент: ставить цель, планировать, определять оптимальное соотношение цели и средств;
- анализировать и обобщать полученные результаты;
- выполнять опыты, лабораторные работы, экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов разрешения проблемных ситуаций;
- применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками планирования и организации работы;
- навыками контроля и оценки своей деятельности;
- навыками ведения физического эксперимента с использованием современной научной аппаратуры;
- способностью к использованию инновационных идей, формирующих новые подходы к изучению физических явлений;
- методами исследования объектов и явлений природы;
- эвристическими методами решения проблем.

Иметь представление:

- об объективности научного знания;
- об отличии научных данных от непроверенной информации;
- о познаваемости явлений природы;
- о современных методах измерений;
- о ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.8 Химия

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2
Самостоятельная работа	72	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) включена в базовую часть, общепрофессиональный модуль учебного цикла Б1. Б.8 ООП.

При успешном освоении дисциплины (модуля) должны быть сформированы компетенции ПК-18, ПК-20 на базовом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-18: «способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством»

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы строения вещества;
- основы химической термодинамики;
- основы кинетики и химического равновесия;

Уметь:

- определять возможность и направление химических взаимодействий;
- определять скорость и константы равновесия химических превращений;
- определять схему коррозии металлов в зависимости от условий;

Владеть:

-знаниями, полученными при изучении курса химии, для выполнения теоретического и экспериментального исследования профессиональной направленности.

Иметь представление:

-о законах развития материального мира, химической форме движения материи, химических свойствах веществ

ПК-20: «способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описание проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций»

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы химии металлов;
- основы химии вяжущих;
- основы органической химии и химии ВМС.

Уметь:

- определять схему коррозии металлов в зависимости от условий;
- самостоятельно сформулировать задачу научного исследования, наметить пути ее решения, организовать проведение научных исследований, сделать выводы и обобщения.

Владеть:

-способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения знания, полученные при изучении химии.

Иметь представление:

-о законах развития материального мира, химической форме движения материи, химических свойствах веществ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.9 Информатика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	108	3
Самостоятельная работа	72	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является базовой частью общероссийского модуля (Б1.Б.7) ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должна быть сформирована(ны) ОПК-1, ПК-19 компетенция(и) на пороговом уровне

ОПК-1 (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)

Знать:

- назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации;
- основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;
- принципиальные основы устройства компьютера;
- технологию создания научно-технической документации;

Уметь:

- использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;
- создавать и использовать несложные базы данных;
- проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата;
- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи;
- решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров;
- искать информацию и обмениваться ею в сети Internet;

Владеть:

- навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами;
- технологией создания документации различной сложности с помощью текстового процессора MicrosoftWord;
- технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

ПК-19 (Способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных показателей и результатов работы, их общению и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий;
- основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет

Уметь:

- использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности;

Владеть:

- технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel;

- навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 Русский язык и культура речи

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.10 «Русский язык и культура речи» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформированы компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7 на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

знать: основы построения аргументированной и грамотной устной и письменной речи на русском языке; основные нормы русского литературного языка; основные признаки разговорной речи, научного, публицистического, официально-делового стилей, языка художественной литературы; признаки текста и его функционально-смысловых типов (повествования, описания, рассуждения)

уметь: подбирать аргументы, логически верно и последовательно выстраивать устную и письменную; различать разговорную речь, научный, публицистический, официально-деловой стили, язык художественной литературы; определять тему, основную мысль текста, функционально-смысловой тип;

владеть: навыками грамотной устной и письменной речи,

навыками самостоятельной работы над учебным и материалом по пройденным темам курса.

иметь представление: о стилистических особенностях стилей русского языка; о научной терминологии, классификации, функционировании терминов и фразеологизмов.

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

- знать: (понимать) роль русского языка как национального языка русского народа, государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения; смысл понятий: речь устная и письменная;

- уметь: извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации; свободно пользоваться лингвистическими словарями, справочной литературой; воспроизводить текст с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект);

- владеть: различными видами монолога (повествование, описание, рассуждение) и диалога (побуждение к действию, обмен мнениями, установление и регулирование межличностных отношений).

иметь представление: о стилистических различиях между научным и публицистическим стилем; о признаках текста и его функционально-смысловых типах (повествования, описания, рассуждения)

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

- знать: нормы языковых средств и принципов их употребления, которыми активно и пассивно владеет говорящий.

- уметь: систематизировать эти средства в соответствии с тем, в какой ситуации, в каком функциональном стиле или жанре речи, они используются.

- владеть: свободно владеть основным языком в его литературной форме, общими представлениями о стилях коммуникации.

-иметь представление: о грамматическом строе русского языка; об основах построения аргументированной и грамотной устной и письменной речи на русском языке.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 Электротехника и электроника

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	144	4

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части (обязательная дисциплина) блока Б1 дисциплины рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформирована(ны) ПК-19, ПК-20 компетенция(и) на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- теорию и расчет расчет электрических цепей;
- устройство, принцип действия, параметры, применение трансформаторов, электрических машин, электронных приборов, систему электроснабжения;
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

Уметь:

-совместно со специалистами электриками выбирать и использовать электротехнические устройства и электронные приборы

-Владеть:

-приемами диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования организации и проведения работы по организации конференций **способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20)**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Уметь:

- выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы

Владеть:

- приемами расчета параметры электрических, магнитных цепей организации и проведения работы по организации конференций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 Экология

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	144	4

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является базовой частью учебного цикла Б1.Б.12 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) ОК – 4; ОК – 9 компетенция(и) на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- базовые принципы нормирования воздействия на окружающую среду;
- информационное обеспечение природопользования, организацию экологического мониторинга;
- особенности возникновения и решения экологических проблем во взаимосвязи с хозяйственной деятельностью общества.

Уметь:

- самостоятельно использовать полученные теоретические знания при анализе конкретных ситуаций в практике природопользования, для решения проблем рационального использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности;
- оценивать природоохранные решения и проекты с позиций обеспечения устойчивого развития.

Владеть:

- использования основных экологических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применения основных экологических методов для решения естественнонаучных задач;
- обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

Иметь представление:

- об экологических принципах охраны природы и рациональном природопользовании, перспективах создания неразрушающих природу технологий;
- о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств;
- о последствиях своей профессиональной деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы.

ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы науки экологии,

- понятия экосистема, ландшафт,
- природные законы, экологические кризисы и др.;
- системную организацию окружающей природной и природно-антропогенной среды;
- функциональные особенности, закономерности развития экологических систем.

Уметь:

-систематизировать и обобщать информацию, имеющую, в частности, экологический характер, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности.

Владеть:

- методами и приемами комплексной характеристики региона специализации на основе теоретических представлений о понятиях природно-ресурсного потенциала и техногенного воздействия;
- навыками выделения основных параметров и тенденций социального, политического, экономического развития стран региона специализации с учетом экологической составляющей.

Иметь представление:

- о Вселенной в целом как о физическом объекте и её эволюции;
- о фундаментальном единстве естественных наук, незавершённости естествознания и возможности его дальнейшего развития;
- о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- о принципах воспроизводства и развития живых систем;
- о биосфере и направлении её эволюции;
- о целостности и гомеостазе живых систем;
- о взаимодействии организма и среды, сообществе организмов, экосистемах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1 Б.13 Основы проектирования продукции

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	70	1,9
Самостоятельная работа	74	2,1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной учебного цикла Б1. Б13.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОПК-2, ПК-18 компетенции на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

Планируемые результаты обучения (пороговом уровне):

Знать:

- основы рационализаторской и изобретательской деятельности, информацию о внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;

Уметь:

- анализировать проектные решения и разделы проекта наличие современных материалов изделий;

Владеть:

- методологией основ проектирования продукции;

Иметь представление:

- о рациональном использовании строительных материалов и конструкций для объектов недвижимости.

ПК-18 – способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Планируемые результаты обучения (пороговом уровне):

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Уметь:

- анализировать качество основных проектных решений и использование современных технологических процессов в производстве продукции;

Владеть:

- способностями изучать особенности проектирования продукции;

Иметь представление:

- о технологии производства строительных материалов за рубежом и методах управления качеством продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 Материаловедение

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной в базовой части учебного цикла Б1 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) компетенция(и) ОПК-2, ПК-20 на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- законодательные, нормативные и правовые акты, методические материалы регламентирующие производство промышленной продукции;
- характеристику различных отраслей промышленности и их взаимосвязь;
- задачи, содержание и этапы конструкторской и технологической подготовки производства;
- технологию производства в важнейших отраслях промышленности.

уметь:

- подготавливать конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с ГОСТ и другими нормативными документами;
- производить расчет и проектирование основных технологических процессов различных отраслей промышленности;
- применять нормативные документы в области производства продукции;

владеть:

- навыками подготовки и контроля конструкторской и технологической документации;
- навыками работы с автоматизированными системами подготовки и управления производства.

Иметь представление:

- о современных технологиях производства и методах измерения качества продукции.

ПК-20-способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- методы обработки экспериментальных данных;

-правила написания статей;

-технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы испытательного оборудования.

Уметь:

- производить контроль качества материалов разного назначения;

- пользоваться нормативными документами и стандартами, определяющими качество материалов;

-выбирать методики проведения исследований;

составлять отчет по результатам исследований;

- применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;

Владеть:

- методами повышения эксплуатационных свойств изделий и конструкций;

- навыками работы с автоматизированными системами контроля качества продукции

Иметь представление:

- о современных технологиях производства и методах измерения качества продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 Основы технологии производства

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной в базовой части учебного цикла Б1 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) компетенция(и).

на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- законодательные, нормативные и правовые акты, методические материалы регламентирующие производство промышленной продукции;
- характеристику различных отраслей промышленности и их взаимосвязь;
- задачи, содержание и этапы конструкторской и технологической подготовки производства;
- технологию производства в важнейших отраслях промышленности.

уметь:

- подготавливать конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с ГОСТ и другими нормативными документами;
- производить расчет и проектирование основных технологических процессов различных отраслей промышленности;
- применять нормативные документы в области производства продукции;

владеть:

- навыками подготовки и контроля конструкторской и технологической документации;
- навыками работы с автоматизированными системами подготовки и управления производства.

Иметь представление:

- о современных технологиях производства и методах измерения качества продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16 Физические основы измерений и эталоны

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	52	1,4
Самостоятельная работа	56	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	
Всего по дисциплине	144	4

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформирована(ны) ПК-18, ПК-19 компетенция на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенции:

способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

-основные физические явления и законы, принципы и идеи, лежащие в основе измерений, а также фундаментальные ограничения на точность измерения физических величин;

-основные физические явления, принципы и идеи, лежащие в основе построения эталонов и воспроизведения физических величин, тенденции и принципы построения современной контрольной измерительной техники.

Уметь:

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции;

- разрабатывать поверочные схемы процессов

-самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания по физическим основам измерений с использованием современных образовательных и информационных технологий;

-использовать знания о современной физической картине мира, физических явлениях и законах при оптимизации процессов измерения и контроля качества;

-использовать знания о физических явлениях и законах при оптимальном выборе контрольно-измерительной аппаратуры и ее проектировании;

-определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;

-устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;

-оптимально выбирать средства измерений и контроля;

-разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

Владеть:

-навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;

-аргументацией и анализом логики решения задач в области физического измерения и метрологии;

-оценкой погрешности измерений и обработки результатов измерения;

-методами поверки средств измерений и их выбора исходя из метрологической задачи.

Иметь представление:

- о методах и приемах самосовершенствования;
- о месте физических знаний в современной картине мира и их роли в метрологии.
- **способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

-литературный обзор по актуальному направлению исследования

Уметь:

-применять автоматическую контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;

-использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию и метрологии

Владеть:

- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

-компьютерной обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;

-планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы учитывая отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Иметь представление:

-методах и средствах автоматического контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения автоматических испытаний продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.17 Метрология

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	90	2,5
Самостоятельная работа	90	2,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1,0
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины **Б1.В.ОД.5** Общая теория измерений (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- законодательные и правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством
- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений
- перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии
- классификацию средств измерений; метрологические характеристики средств измерений
- методы и способы повышения точности измерений в процессе обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами
- основные понятия теории метрологической надежности
- систему воспроизведения единиц физических величин, передачи размера средствам

-
- измерений
 - шкалы измерений
 - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля
 - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений
 - погрешности измерений, расчета, средств измерений
 - метрологические характеристики средств измерений

Уметь:

- анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения
- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля
- оценивать показатели метрологической надежности средств измерений
- проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерения
- статистически обрабатывать результаты экспериментальных исследований
- применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля

Владеть:

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля
- методами и способами повышения точности измерений при управлении технологическими процессами
- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 Основы технического регулирования

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП базовая часть (обязательная дисциплина) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ДВ.6.1 «Всеобщее управление качеством».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- законодательную базу технического регулирования;
- способы и принципы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при разработке технических регламентов, а также в сфере технического регулирования.

Уметь

- готовить отчеты по результатам выполненных работ
- анализировать состояние и динамику развития технического регулирования
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технического регулирования
- обеспечить выполнение заданий по разработке новых технических регламентов, пересмотру и гармонизации действующих документов по стандартизации, а также научных отчетов.

Владеть

-
- приемами использования передового отечественного и зарубежного опыта при разработке технических регламентов;
 - способами поддержки единого информационного пространства при разработке нормативных документов и технических регламентов;
 - способами и методами внедрения результатов исследований и разработок в области технического регулирования.
-

Иметь представление:

-
- о формах оценки соответствия;
 - о направлениях развития технического регулирования в России и за рубежом.
-

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19 Взаимозаменяемость и нормирование точности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,39
Самостоятельная работа	58	1,61
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является базовой частью профессионального учебного цикла Б1.Б.19

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ПК-19 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПК–19: способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения достоверности измерений и оценки качества продукции;

Уметь:

- устанавливать требования к точности изготовления деталей и сборочных единиц;
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля;

Владеть:

- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20 Методы и средства измерений и контроля

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	86	2,4
Самостоятельная работа	94	2,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет экзамен 36	1,0
Всего по дисциплине	216	6,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.17 Метрология
(модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
- ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством
- ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений
- ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- порядок подготовки данных для составления отчетов по результатам проведенных

- измерения и контроля на основе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области метрологии и управления качеством
- порядок подготовки оборудования к проведению исследований
- порядок проведения экспериментов по заданным методикам
- правила и порядок составления описаний проводимых исследований (испытаний), измерений и анализа; подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций
- правила и порядок проведения измерений и контроля в соответствии с техническим регламентом, стандартами, техническими условиями и другим нормативными документами

Уметь:

- выполнять работы, обеспечивающие единство измерений
- организовывать и проводить процедуры измерений и контроля
- выбирать средства измерений и контроля
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров объектов измерения и контроля
- обрабатывать и анализировать результаты исследований

Владеть:

- правилами и методами сбора информации в области передовых достижений в области метрологии
- навыками участия в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования
- правилами поверки и аттестации оборудования и методик измерений и контроля
- навыками практического освоения современных методов контроля, измерений объектов исследований

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 Организация и технология испытаний

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
	32	0,9
Самостоятельная работа	54	1,5
	40	1,1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
	Экзамен 36	1
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП базовая часть (обязательная дисциплина) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.9 «Статистические методы контроля и управления качеством».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

– порядок проведения экспериментов по заданным методикам

– правила и порядок составления описаний проводимых исследований (испытаний), измерений и анализа; подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций

– правила проведения испытаний в соответствии с техническим регламентом, стандартами, техническими условиями, стандартами и другим нормативными документами

- порядок разработки, оформления и утверждения нормативной документации

Уметь

- выбирать средства измерений, испытаний и контроля
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров
- составлять описания проводимых исследований

Владеть

- навыками участия в разработке мероприятий по обеспечению техники безопасности при проведении испытаний
- навыками практического освоения современных методов испытаний

Иметь представление:

- о правилах обработки и анализа результатов испытаний и измерений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 Управление качеством

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2,0
Самостоятельная работа	72	2,0
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	1,0
Всего по дисциплине	180	5,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Всеобщее управление качеством (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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
(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством
- приемы разработки мероприятий по контролю и повышению качества продукции и

процессов

- законодательные и правовые акты, методические материалы по управлению качеством
- теоретические основы и современную практику в области управления и обеспечения качества

Уметь:

- разрабатывать стратегию и политику в области качества и обеспечивать их реализацию
- применять научно-техническую информацию в области управления качеством
- принимать участие в разработке мероприятий, нацеленных на поддержание единства измерений, высокого качества и безопасности продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности
- проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции

Владеть:

- современными методами и конкретными инструментами в области управления качеством
- навыками создания систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов
- навыками обеспечения выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по управлению качеством

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.23Культурология

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной учебного цикла Б1.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОК-5, ОК-6 компетенции на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Планируемые результаты обучения (пороговом уровне):

Знать:

- понятия «культура», «цивилизация», «культурогенез», «культурная модернизация», «модерн», «постмодерн» и основные подходы к их интерпретации;
- основные школы и направления в культурологии, их основные идеи и присущие особенности истолкования феномена культуры;
- основные исторические типы культуры и их характерные черты;
- понятия «традиционная культура», «современная культура» и основные подходы к их интерпретации;
- причины и содержание споров о цивилизационно-культурной принадлежности России

Уметь:

- выделять основные исторические типы культуры, анализировать их характерные черты;
- сравнивать различные типы культур;
- уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям

Владеть:

- понятийным аппаратом;

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты обучения (пороговом уровне):

Знать:

- понятия «толерантность», «этнокультурное различие», «социальное взаимодействие», «конфессиональные различия» и основные подходы к их интерпретации;
- базовые ценности мировой культуры, системы ценностных ориентаций;
- какую роль традиции, обычаи и инноваций играют в культуре; в чем суть проблемы преемственности и новаторства в культуре;

Уметь:

- уважительно и бережно относиться к культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- анализировать проблемы современной культуры, выявлять тенденции развития культуры

-обобщать и анализировать информацию;

Владеть:

-способностью к толерантному поведению

-культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

-понятия «культура», «цивилизация», «культурогенез», «культурная модернизация», «модерн», «постмодерн» и основные подходы к их интерпретации;

-основные школы и направления в культурологии, их основные идеи и присущие особенности истолкования феномена культуры;

-основные исторические типы культуры и их характерные черты;

-понятия «традиционная культура», «современная культура» и основные подходы к их интерпретации;

-причины и содержание споров о цивилизационно-культурной принадлежности России

-понятия «толерантность», «этнокультурное различие», «социальное взаимодействие», «конфессиональные различия» и основные подходы к их интерпретации;

-базовые ценности мировой культуры, системы ценностных ориентаций;

-какую роль традиции, обычаи и инноваций играют в культуре; в чем суть проблемы преемственности и новаторства в культуре;

Уметь:

выделять основные исторические типы культуры, анализировать их характерные черты;

-сравнивать различные типы культур;

-уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям

-уважительно и бережно относиться к культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия

-работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

-обобщать и анализировать информацию;

-анализировать проблемы современной культуры, выявлять тенденции развития культуры

Владеть:

-понятийным аппаратом;

-способностью к толерантному поведению

-культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1Правоведение

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной (модулем) вариативной части (Б1.В.ОД) блока «Дисциплины (модули)» ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы общекультурные компетенции (ОК-4) на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные правовые понятия;
- виды правовых отраслей и особенности их регулирования;
- основы конституционного строя России;
- правовое регулирование брачно-семейных отношений;
- принципы и объекты охраны окружающей среды;
- систему экологического законодательства;
- сущность понятий «государство», «форма государства», «правовое государство», «гражданское общество»;
- признаки правового государства и гражданского общества в России;
- основные положения заключения, изменения и прекращения трудового договора;
- правовое регулирование оплаты труда;
- основные положения правового регулирования режима труда и отдыха;
- конституционно-правовой статус личности: права, свободы, обязанности человека и гражданина, гражданство;
- понятие и виды юридической ответственности;
- сущность понятий «право собственности», «сделка», «гражданско-правовой договор»;
- виды сделок;
- основные понятия административного права;
- виды административных наказаний за совершение административных правонарушений;
- основные понятия уголовного права;
- цели и виды уголовного наказания.

Уметь:

- использовать полученные знания при решении практических вопросов, касающихся использования правовых норм;
- принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
- применять знания российских правовых законов в части правовых вопросов регулирования семейных отношений;
- анализировать законодательство и практику его применения;

- обеспечивать соблюдение законодательства;
- применять знания российских правовых законов в профессиональной деятельности;
- применять знания российских правовых законов в части правовых вопросов регулирования имущественных и трудовых отношений.

Владеть:

- навыками работы с правовыми нормами (их толкованием);
- навыками работы с нормативно-правовыми документами;
- анализировать законодательство и практику его применения;
- обеспечивать соблюдение законодательства;
- правовой культурой;
- гражданской зрелостью и высокой общественной активностью;
- уважением к закону и бережным уважением к социальным ценностям, чести и достоинства гражданина, твердостью моральных убеждений;
- независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности;
- готовностью к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантностью к другой культуре, гуманностью;
- независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности;
- готовностью нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений.

Иметь представление:

- о структуре российского законодательства;
- о сущности, характере и взаимодействии правовых явлений, их взаимосвязи в целостной системезнаний и значений реализации права;
- о способах защиты своих прав;
- о понятии и видах правонарушения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Логика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является дисциплиной по выбору вариативной части Б1.В.ОД.2 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОК-5, ОК-7 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (код и наименование)

Планируемые результаты обучения (показатели заданного уровня компетенции):

Знать:

- правила и нормы общения, требования к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях;
- специфику коммуникативно-речевых ситуаций, характерных для профессиональной деятельности;
- типичные языковые «ловушки», возникающие в процессе рассуждения

Уметь:

- обнаруживать логические ошибки и уловки оппонентов;
- отличать логически существенную информацию от логически несущественной;
- выявлять логическую форму языкового контекста на разных уровнях анализа;
- проявить готовность к диалогу и восприятию альтернатив. Находить в примерах логические противоречия и выявлять их источники.

Владеть:

- навыками языковой (речевой) и общекультурной коммуникации;;
- подходами к осуществлению учебной, научно - исследовательской работы в команде;

Иметь представление:

- о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;
- о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения (показатели заданного уровня компетенции):

Знать:

- основные направления формирования научного мировоззрения;
- условия и факторы самореализации личности.

Уметь:

- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития и самосовершенствования;
- формировать, аргументировать и отстаивать свою позицию по проблемам логики;

- участвовать в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера;
- применить методологию научного познания к задачам практической деятельности;
- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социально-экономических наук в профессиональной деятельности;

Владеть:

-навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи.

-навыками реализации человеческого потенциала.

Иметь представление:

-о методах и средствах познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Экономика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является обязательной дисциплиной в вариативной части, учебного цикла Б1 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) компетенция(и).

на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать:

- основные понятия, модели и законы микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики, необходимые для решения сложных экономических задач и технологических проблем
- предмет и методики экономического анализа;
- последовательность анализа, формирование итоговых документов.

Уметь:

- использовать экономические знания в различных сферах жизнедеятельности;
- оценивать экономические последствия проводимых мероприятий, с учетом развития экономики, конкурентной среды и международных тенденций.

Владеть:

- основными концепциями курса и использовать их для анализа поведения потребителей и функционирования фирм с учетом проводимой экономической политики страны;
- основными методами проектирования, планирования и моделирования с учетом экономических знаний.

Иметь представление:

- о принципах государственного регулирования национальной экономике;
- о закономерностях поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики, ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровня цен и объемов выпуска;
- об экономических тенденциях и специфике развития мировой, национальной и региональной экономики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.4 Введение в профессию

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Физика (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

(код и наименование)

на _____ уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;
- ПК-18 способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: – отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области метрологии, стандартизации и сертификации;

– основы рационализаторской и изобретательской деятельности;

– основные законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации;

– основы технического регулирования;

– общую теорию измерений;

уметь: – охватывать максимальное число факторов, включая исторический опыт развития стандартизации и метрологии при поиске оптимального проектного решения и предвидеть основные связи, которым будет подчинен процесс существования и эксплуатации проектируемого объекта;

– анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования устойчивых знаний по основным принципам становления и развития метрологии, стандартизации, сертификации и формирования гражданской позиции;

– применять действующие стандарты, положения и инструкции;

– пользоваться основными средствами контроля качества;

владеть: – базовыми знаниями в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания;

- законодательными и правовыми актами;
- методами определения точности измерений;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 Общая теория измерений

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	90	2,5
Самостоятельная работа	126	3,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.1.6 Математика (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- определения и понятия в области общей теории измерений
- шкалы измерений и их характеристики
- основное уравнение измерений
- основные постулаты измерений
- фундаментальные источники погрешностей измерений и пределы точности измерений
- математические методы обработки результатов измерений

Уметь:

- выбирать методы и средства получения достоверной информации
- правильно выбирать средства измерения с учетом конкретных условий измерения, руководствуясь требованиями нормативных документов

Владеть:

- основными навыками обнаружения и устранения переменной и монотонно изменяющейся систематической погрешности и грубой погрешности
- основными навыками математической обработки результатов измерений

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.6 АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ, К ОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,38
Самостоятельная работа	58	1,62
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) включена в базовую часть учебного цикла Б1.В.ОД.6 ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ПК-19 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19).

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

Знать:

- основные принципы автоматизации измерений, испытаний и контроля;
- основные типы информационно-измерительных систем, систем автоматического контроля и особенности их применения;
- основные типы и области применения цифровых приборов, испытательных средств и средств обработки цифровой информации.

Уметь:

- рассчитывать типовые системы автоматизации измерений и контроля;
- анализировать и синтезировать системы автоматизации измерений и контроля.

Владеть:

- методиками анализа и синтеза системы автоматизации измерений и контроля.

Иметь представление

- о принципах действия, параметрах и применении системы автоматизации измерений и контроля.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.7 Квалиметрия
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	106/2,94	3 курс, 6 семестр, 4 курс 7 семестр
лекции	52/1,44	
практические занятия (семинары)	54\1,5	
Самостоятельная работа – всего	110/3,06	3 курс, 6 семестр, 4 курс 7 семестр
курсовой проект (работа)	КП	4 курс 7 семестр
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	3 курс 6 семестр
	экзамен (36/1,0)	4 курс 7 семестр
Всего по дисциплине	252/7	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ПК-18, ПК-20 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);
- способностью 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-21).

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- способы анализа качества изучаемых объектов
- методы оценки уровня качества продукции на всех этапах её жизненного цикла
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством

Уметь:

- производить идентификацию конкретного объекта, правильно выбрать номенклатуру показателей качества и произвести оценку уровня качества этого объекта
- выполнять работы по измерению фактических значений выбранных единичных показателей и накопления статистических данных в ходе измерений и наблюдений
- выполнять операции нормирования единичных показателей с использованием действующих нормативных документов и методов математической статистики
- проводить оценку качества продукции на этапах её жизненного цикла
- применять методы оценки качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции
- применять методы анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака
- принимать решения о фактическом уровне качества и степени достижения запланированных результатов по качеству

Владеть:

- основными методами оценивания, выбора единичных показателей качества с учётом

действующей нормативной документации, передовых научных разработок и т.д.

- методами ранжирования единичных показателей качества по их значимости в общей оценке или по их влиянию на результативность (эффективность) технологических процессов
- методами вычисления единичных показателей качества в безразмерной форме и их свёртывания в комплексный показатель

Иметь представление:

- о теории научно-исследовательской и изобретательской деятельности
- о мероприятиях по поддержанию и улучшению системы менеджмента качества
- о критериях оценки эффективности мероприятий по оценке, обеспечению, улучшению и управлению качеством изучаемого объекта

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.8 Методы оптимизации в технологических и технических задачах

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Дневная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия — всего	106/2,95	3 курс, 5, 6 семестр
лекции	52/1,44	
практические занятия (семинары)	54\1,5	
Самостоятельная работа — всего	110/3,05	3 курс, 5, 6 семестр
курсовой проект (работа)	КР	3 курс, 6 семестр
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	3 курс, 5, 6 семестр
Всего по дисциплине	252/7	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформирована(ны) ОПК-1, ПК-19, ПК-20 компетенция(и) на пороговом уровне.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин (модулей) и разделов ООП:

- Организация экспериментальных и научных исследований
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)
- Методы обработки экспериментальных данных
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)
- Методы и средства научных исследований
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);
(код и наименование)
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные определения, понятия, теоремы и типовые методы решения оптимизационных задач
- математическую постановку задач линейного программирования и методы их решения;
- основные виды оптимизационных задач и алгоритмы их решения.
- основы сетевого планирования и управления

Уметь:

- обоснованно выбирать методы оптимизации;
- строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений,

- осуществлять их качественный и количественный анализ;
- с необходимой степенью достоверности анализировать и прогнозировать результаты практической деятельности в различных областях отраслей производства;
- использовать инструментальные (программные) средства аналитического и численного решения оптимизационных задач.

Владеть:

- навыками исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;
- методами построения математической модели типовых технологических процессов и содержательной интерпретации полученных результатов;
- навыками использования компьютерных технологий реализации методов исследования операций и методов оптимизации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.9 Статистические методы контроля и управления качеством
продукции

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	154	4,3
Самостоятельная работа	170	4,7
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
	Экзамен	
Всего по дисциплине	360	10

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (обязательная дисциплина) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.7 «Квалиметрия».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основы современного управленческого мышления, ориентированного на реализацию концепции управления качеством;
- отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- методы управления качеством при планировании продукции (оказании услуг);
- методы статистического анализа продукции (услуг) при планировании продукции (оказании услуг);

- правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки);
- правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки);
- современные методы оценки качества исследуемых объектов.

Уметь:

- пользоваться нормативной документацией;
- применять философию современного управленческого мышления, ориентированного на реализацию концепции управления качеством;
- применять актуальную нормативную документацию в области статистического управления качеством продукции (оказании услуг);
- применять методы статистического анализа продукции;
- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- применять актуальную нормативную документацию в области статистического управления качеством продукции (оказании услуг);
- применять методы статистического анализа продукции.

Владеть:

- знаниями национального и международного опыта в области планирования качества продукции;
- навыками составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества изучаемого объекта;
- статистическими методами по планированию качества выпускаемой организацией продукции в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами (эталоны) и технической документацией;
- навыками формулирования задач и целей исследования;
- навыками применения компьютерных технологий при проведении работ в области оценки уровня качества объектов;
- знаниями национального и международного опыта в области планирования качества продукции;
- навыками составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества изучаемого объекта;
- статистическими методами по планированию качества выпускаемой организацией продукции в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами (эталоны) и технической документацией.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.9 Статистические методы контроля и управления качеством
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	154	4,3
Самостоятельная работа	170	4,7
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	360	10

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование)

на _____ уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);

– способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);

– способностью 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-21).

В результате освоения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- основы современного управленческого мышления, ориентированного на реализацию концепции управления качеством;
- отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- методы управления качеством при планировании продукции (оказании услуг);
- методы статистического анализа продукции (услуг) при планировании продукции (оказании услуг);
- правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки);
- правила оформления документации в рамках проведенного исследования (оценки);
- современные методы оценки качества исследуемых объектов.

Уметь:

- пользоваться нормативной документацией;

- применять философию современного управленческого мышления, ориентированного на реализацию концепции управления качеством;
- применять актуальную нормативную документацию в области статистического управления качеством продукции (оказании услуг);
- применять методы статистического анализа продукции;
- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- применять актуальную нормативную документацию в области статистического управления качеством продукции (оказании услуг);
- применять методы статистического анализа продукции.

Владеть:

- знаниями национального и международного опыта в области планирования качества продукции;
- навыками составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества изучаемого объекта;
- статистическими методами по планированию качества выпускаемой организацией продукции в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами (эталоны) и технической документацией;
- навыками формулирования задач и целей исследования;
- навыками применения компьютерных технологий при проведении работ в области оценки уровня качества объектов;
- знаниями национального и международного опыта в области планирования качества продукции;
- навыками составления планов мероприятий, направленных на улучшение качества изучаемого объекта;
- статистическими методами по планированию качества выпускаемой организацией продукции в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, утвержденными образцами (эталоны) и технической документацией;

Иметь представление:

- о практических основах инженерной деятельности;
- о способах и методах проведения научно-исследовательской работы;
- об основах создания критериев оценки качества объектов;
- о теории научно-исследовательской и изобретательской деятельности
- о практических основах инженерной деятельности;
- о способах и методах проведения научно-исследовательской работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.10 Экономика качества, стандартизации и сертификации
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	68/1,89	4 курс, 7 семестр, 8 семестр
лекции	28/0,78	
практические занятия (семинары)	40/1,11	
Самостоятельная работа – всего	76/2,11	4 курс, 7 семестр, 8 семестр
курсовой проект (работа)	КП	4 курс 8 семестр
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	4 курс 7 семестр
	экзамен (36/1,0)	4 курс 8 семестр
Всего по дисциплине	180/5	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОК-3, ПК-18 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- историю развития экономики качества
- роль затрат на качество в управлении качеством на предприятии
- классификацию затрат на качество
- особенности учета и анализа затрат на качество
- методы управления затратами на качество
- экономическую эффективность от повышения качества продукции, стандартизации и сертификации
- перспективные направления развития экономики качества

Уметь:

- анализировать и управлять затратами на качество
- экономически обосновывать выбор схем сертификации, повышения качества продукции, планов по стандартизации
- определять экономическую эффективность от разработки и внедрения стандартов

Владеть:

- экономической терминологией и лексикой данной дисциплины
- технологией проведения расчётов затрат на качество,
- технологией оценки эффективности функционирования систем менеджмента качества, процедурой разработки планов модернизации продукции и создания новой конкурентоспособной продукции

Иметь представление:

- тенденциях развития российской и мировой экономики
- об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.11 Проектирование и внедрение систем управления качеством
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (обязательная дисциплина) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.Б.22 «Управление качеством», Б1.В.ОД.4 «Введение в профессию», Б1.В.ОД.7 «Квалиметрия», Б1.В.ДВ.7.1 «Конкурентоспособность и качество».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

(код и наименование компетенции)

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

(код и наименование компетенции)

- ПК-21 - способностью 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.

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- методологические основы систем управления качеством и способы их внедрения на производстве (организации);
- основы метрологии, квалиметрии, стандартизации, технологии производственных процессов, управление качеством, экономику производства и оценку его эффективности;
- методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов;

- научные, методические и организационные принципы построения, структуру и содержание систем качества;

Уметь

- участвовать в создании систем управления качеством и оценивать их эффективность на соответствие отечественным и международным нормам
- разрабатывать структуру и основные элементы системы управления качеством, выбирать критерии оценки эффективности системы менеджмента качества
- разрабатывать процедуры, рабочую документацию и системы управления качеством
- выполнять необходимые алгоритмы действий для проведения внутренних проверок систем управления качеством, а также информационного и метрологического обеспечения функционирования систем управления качеством
- ставить и реализовывать задачи по разработке организационно-технических мероприятий для реализации технического и рабочего проектов создания и внедрения систем управления качеством
- использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах - от проектирования до серийного производства продукции.

Владеть

- навыками ведения документированных процедур систем управления (менеджмента) качества, разработки структуры и содержания систем менеджмента качества, руководства по качеству, стандартов предприятия и других нормативных документов
- навыками формулирования задач и содержания проверок степени функционирования систем управления (менеджмента) качества
- навыками применения компьютерных технологий для информационного и метрологического обеспечения работы систем управления качеством.

Иметь представление:

- о вероятностно-статистических методах оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.12 Метрологический контроль и надзор

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2,0
Самостоятельная работа	72	2,0
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	1,0
Всего по дисциплине	180	5,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.17 Метрология (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы разработки метрологического обеспечения
- методы оценки уровня качества продукции на всех этапах её жизненного цикла
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологическому обеспечению

Уметь:

- провести метрологический анализ технических решений и производственных процессов

- создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения
- применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением
- проводить научно-педагогическую деятельность в области метрологии

Владеть:

- навыками создания новых или модернизации существующих методов и средств метрологического обеспечения производства с учетом передового зарубежного и отечественного опыта
- навыками проведения технических и экономических расчетов по проектам, связанным с улучшением метрологического обеспечения создания и производства изделий, процессов
- современными информационными технологиями при проектировании средств и технологий управления метрологическим обеспечением

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.13 Сертификация продукции
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.В.ОД.14 Стандартизация продукции
Б1.Б.7 Физика

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия;
- ПК-2 способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством;
- ПК-11 способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования

(код и наименование)

на *пороговом* уровне

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- нормативную и законодательную базу подтверждения соответствия
- способы и принципы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-

технической информации, отечественного и зарубежного опыта при проведении работ по сертификации

- правила проведения работ по сертификации продукции и правила оформления документации и отчетов при проведении сертификационных испытаний и работ

Уметь:

- анализировать состояние и динамику развития сертификации
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области сертификации
- обеспечить выполнение заданий по процедурам сертификации продукции, а также отчетов
- готовить отчеты по выполненному заданию

Владеть:

- приемами использования передового отечественного и зарубежного опыта при проведении работ по сертификации
- способами поддержки единого информационного пространства при проведении сертификации продукции на предприятиях
- способами и методами внедрения результатов исследований и разработок в области сертификации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.14 Стандартизация продукции

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	72	2
Самостоятельная работа	72	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП Данная дисциплина относится к вариативной части (обязательная дисциплина) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.10 Инженерная и компьютерная графика (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ПК-1 способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- ПК-12 способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации, утилизации

(код и наименование)

на *пороговом* уровне

(*пороговый, повышенный, продвинутый*)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- нормативную и законодательную базу стандартизации
- способы и принципы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при разработке нормативных документов предприятия
- порядок разработки нормативных документов

Уметь:

- анализировать состояние и динамику развития стандартизации
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области стандартизации
- разрабатывать и оформлять документы в области стандартизации

Владеть:

- приемами использования передового отечественного и зарубежного опыта при разработке нормативных документов
- способами поддержки единого информационного пространства при разработке нормативных документов на предприятиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.16 Технология разработки и экспертизы нормативно-технической документации

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,5
Самостоятельная работа	58	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.В.ОД.14 Стандартизация продукции (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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
(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации
- методы прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования при разработке стандартов

Уметь:

- разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по стандартизации и сертификации
- осуществлять нормализационный контроль технических документов
- выполнять метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации
- проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и

другим нормативным документам

Владеть:

- методами унификации, симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и нормативной документации
- приемами разработки рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Организационная психология

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	76	2,11
Самостоятельная работа	68	1,89
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является вариативной частью дисциплин по выбору учебного цикла Б1.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ОК-6, ОК-7 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне):

Знать:

- понятия «толерантность», «этнокультурное различие», «социальное взаимодействие», «конфессиональные различия» и основные подходы к их интерпретации;
- основы индивидуальных психологических особенностей личности;
- методы мотивации персонала;
- способы разрешения и методы управления конфликтами в организациях;
- значение организационного климата, его параметры и специфику в функционировании организации

Уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- пользоваться основными приемами психологического взаимодействия в общении и в деятельности;
- применять адекватные методы мотивации в стимулировании труда.

Владеть:

- способностью к толерантному поведению;
- навыками делового общения в профессиональной среде;
- методами профилактики организационных конфликтов;
- средствами, методами и приемами психологического влияния на личность

Иметь представление:

- о манипулятивном общении;
- о типах конфликтных личностей.

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне)

Знать:

- понятийный и категориальный аппарат, основные проблемы и задачи организационной психологии, методологические принципы и теоретические основы для их решения;
- методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии;
- отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;
- способы и методы профессионального и личностного самообразования;
- методами и методиками организационно-психологической работы;

-основы управления организационной культурой.

Уметь:

- использовать теоретические знания для анализа организационно-психологических проблем;
- самостоятельно организовывать и проводить исследование по прикладным проблемам организационной психологии, анализировать, обобщать и интерпретировать полученные результаты с последующим их применением для решения организационно-управленческих задач;
- реализовывать процесс профессионального самовоспитания и самообразования

Владеть:

- способностью самоорганизации и самообразованию;
- понятийно-категориальным аппаратом предмета организационной психологии;

Иметь представление:

- о психологии личности;
- об основах психологического профессионального отбора.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- понятийный и категориальный аппарат, основные проблемы и задачи организационной психологии, методологические принципы и теоретические основы для их решения;
- методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии;
- отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;
- способы и методы профессионального и личностного самообразования;
- методами и методиками организационно-психологической работы;
- основы управления организационной культурой;
- основы управления организационной культурой;
- понятия «толерантность», «этнокультурное различие», «социальное взаимодействие», «конфессиональные различия» и основные подходы к их интерпретации;
- основы индивидуальных психологических особенностей личности;
- методы мотивации персонала;
- способы разрешения и методы управления конфликтами в организациях;
- значение организационного климата, его параметры и специфику в функционировании организации

Уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- пользоваться основными приемами психологического взаимодействия в общении и в деятельности;
- применять адекватные методы мотивации в стимулировании труда.
- использовать теоретические знания для анализа организационно-психологических проблем;
- самостоятельно организовывать и проводить исследование по прикладным проблемам организационной психологии, анализировать, обобщать и интерпретировать полученные результаты с последующим их применением для решения организационно-управленческих задач;
- реализовывать процесс профессионального самовоспитания и самообразования.

Владеть:

- понятийно-категориальным аппаратом предмета организационной психологии;
- способностью к толерантному поведению;
- навыками делового общения в профессиональной среде;
- методами профилактики организационных конфликтов;
- средствами, методами и приемами психологического влияния на личность;
- способностью самоорганизации и самообразованию.

Иметь представление:

- о манипулятивном общении;
- о психологии личности;
- о типах конфликтных личностей;
- об основах психологического профессионального отбора.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Менеджмент

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	76	2,1
Самостоятельная работа	68	1,9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Всего по дисциплине	180	5

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) ОК-6 компетенция(и) на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- понятие, цели и задачи менеджмента;
- основные функции менеджмента и их характеристику;
- факторы внешней и внутренней среды;
- типы решений и методы принятия эффективного решения;
- сущность стратегического менеджмента.
- функции и роли участников команды руководителя;
- особенности менеджмента в различных странах мира
- принципы построения организационных структур управления

Уметь:

- анализировать факторы внутренней и внешней среды предприятия;
- принимать эффективное решение в конкретной ситуации;
- выявлять сильные и слабые стороны предприятия, а также его внешние возможности и потенциальные угрозы;
- определять закономерные зависимости спроса и предложения от рыночной цены;
- применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории
- использовать методы управления трудовым коллективом;
- применять основные принципы этики деловых отношений
- критически оценивать различные теории, школы и подходы, существующие в данной области;
- разбираться в основных проблемах и тенденциях развития менеджмента в современных условиях

Владеть:

- основными правилами делегирования и основными методами управления конфликтными ситуациями;
- навыками составления плана беседы, совещания, переговоров.
- навыками работы в трудовом коллективе.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.ДВ.2.1 Инженерная и компьютерная графика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» в учебном плане по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология для бакалавров относится к блоку дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.2.

Процесс изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» направлен на формирование следующих компетенций:

(ПК-19) способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технологических проблем стандартизации и метрологии

Уметь:

-применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технологических проблем стандартизации и метрологии

Владеть:

-навыками и умением применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технологических проблем стандартизации и метрологии

Иметь представление:

-о проектировании технологических процессов с использованием автоматизированных систем инженерного проектирования для идентификации, формулирования и решения технологических проблем стандартизации и метрологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.2 Подготовка и оформление инженерной документации
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП Данная дисциплина относится к вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Изучению предшествуют следующие дисциплины - (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 способность к самореализации и самообразованию
(код и наименование)

на *пороговом* уровне
(*пороговый, повышенный, продвинутый*)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 способность к самореализации и самообразованию
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- формы согласования ИД
- особенности технического (инженерного) и связанного с ним административного документооборота при создании ИД
- формы регистрации и утверждения ИД
- методы контроля исполнения ИД
- требования стандартов и руководящих документов к оформлению ИД
- стадии создания ИД

Уметь:

- согласовывать ИД по профилю подготовки
- создавать электронную и бумажную ИД по профилю подготовки
- вносить изменения в ИД, в том числе электронную ИД

Владеть:

- особенностями внесения изменений в ИД
- навыками работы с учебной литературой, со стандартами и нормативными актами, регламентирующими требования к содержанию и оформлению технической документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.1 Методы обработки экспериментальных данных

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,5
Самостоятельная работа	58	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.17 Метрология
(модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(*пороговый, повышенный, продвинутый*)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы обработки экспериментальных данных, относящихся к одному простому свойству исследуемого объекта

Уметь:

- оценивать параметры распределения
- проверять статистические гипотезы
- аппроксимировать закон распределения для описания данных

Владеть:

- приемами эмпирических исследований
- методами получения экспериментальной информации
- методами обработки экспериментальных данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.3.2 Программные средства моделирования и анализа данных
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	2,5
Самостоятельная работа	58	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является вариативной частью дисциплин по выбору учебного цикла Б1.В.ДВ.3

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должна быть сформирована(ны)

ОПК-1, ПК-19 компетенция(и) на пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности ПК-19 (Способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования).

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне):

Знать:

- понятия: «оперативный анализ данных», «интеллектуальный анализ данных»;
- стандарты Excel;

Уметь:

- проводить статистический и интеллектуальный анализ данных;

Владеть:

- навыками постановки задач анализа данных;
- методами Excel, визуального анализа данных, текстового анализа данных;

ПК-19 Способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Планируемые результаты обучения (на пороговом уровне):

Знать:

- задачи, решаемые с использованием оперативного и интеллектуального анализа данных;
- современные средства поддержки методов анализа данных.

Уметь:

- извлекать знания из данных

Владеть:

- навыками выбора современных инструментальных средств анализа данных

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.4.1 Защита интеллектуальной собственности и патентование
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.1 «Правоведение».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)
- ПК-21 способностью 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
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- цели, задачи и место данной дисциплины среди других дисциплин
- основные понятия правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования
- классификацию основных типов защиты интеллектуальной собственности и патентования
- объект, предмет, принципы дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и патентование»
- содержание основных нормативно-правовых актов, регулирующих данные правоотношения на различных уровнях
- содержание и требования, предъявляемые к официальным документам, выдаваемым

Роспатентом, порядок их формирования

- порядок разрешения вопросов судом в случае спора по поводу использования результатов интеллектуальной деятельности

Уметь:

- применять на практике полученные знания
- осуществлять защиту нарушенных имущественных и личных неимущественных прав в различных государственных и судебных органах
- проводить переговоры по поводу заключения договоров по использованию результатов интеллектуальной деятельности
- составлять и заключать указанные договоры
- оценивать степень и значимость того или иного результата интеллектуальной деятельности
- принимать предусмотренные законодательством меры по предотвращению нарушения прав на результаты интеллектуальной деятельности
- вводить результаты интеллектуальной деятельности в хозяйственный оборот
- учитывать результаты интеллектуальной деятельности в хозяйственной практике предприятия

Владеть:

- навыками выбора направления исследования, формирования целей и задач исследований
- навыками работы с нормативно-правовой базой по интеллектуальной собственности
- практическими навыками оценки качества интеллектуального продукта, его цены и полезности, оформления документов, защищающих авторские права

Иметь представление:

- о проблемах, решаемых с применением знаний в области защиты интеллектуальной собственности и патентования
- о состоянии научных достижений в сфере защиты интеллектуальной собственности и патентования
- об основных сферах применения полученных знаний по защите интеллектуальной собственности и патентования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.4.2 Маркетинг качества

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ДВ.6 «Всеобщее управление качеством», Б1.В.ОД.10 «Экономика качества, стандартизации и сертификации»

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- основные этапы жизненного цикла товаров и услуг,
- содержание маркетинговых концепций управления предприятием;
- теоретические основы по современным формам и методам управления маркетингом на предприятии;
- особенности товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной деятельности предприятия;
- основные этапы жизненного цикла товаров и услуг,
- содержание маркетинговых концепций управления предприятием;
- теоретические основы по современным формам и методам управления маркетингом на предприятии;
- особенности товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной деятельности предприятия;

Уметь

- выбирать методы обновления ассортимента товаров и услуг в зависимости от стадии жизненного цикла;
- характеризовать спрос и предложение на товары и услуги в соответствии с концепцией управления качеством;

Владеть

- навыками управления качеством продукции используя маркетинговый подход к повышению эффективности деятельности предприятия;
- навыками организации планирования стратегии предприятия в зависимости от этапа жизненного цикла, нахождения способов организации эффективных продаж;
- навыками формирования товаров и услуг, соответствующих запросам потребителей.

Иметь представление:

- об организации маркетинговой деятельности в зависимости от специфики каждого этапа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.1 Инструменты качества

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,4
Самостоятельная работа	58	1,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.9 «Статистические методы контроля и управление качеством», Б1.В.ДВ.8 «Контроль качества продукции и услуг».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основы философии управления качеством;
- современные методы и инструменты управления качеством продукции (услуг);
- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по управлению качеством продукции;
- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции;
- основные термины, принципы и концепции в области управления качеством;

Уметь:

- структурировать, документировать и улучшать основные рабочие процессы при разработке систем управления качеством на предприятии;
- применять основные положения философии управления качеством для разработки и внедрения эффективных систем менеджмента качества
- разрабатывать процедуры, рабочую документацию и системы управления качества
- разрабатывать мероприятия по поддержанию и улучшению систем управления качеством

Владеть:

- современными методами проектирования систем менеджмента качества
- способами внедрения системы менеджмента;

- навыками организации процедуры внутреннего аудита.

Иметь представление:

- об основах экономики, организации производства, труда и управления
- об отечественном и зарубежном опыте в области управления качеством

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.2 Законодательная метрология

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	50	1,5
Самостоятельная работа	58	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.17 Метрология (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- структуру правовых основ метрологии
- основные нормативные документы и их положения, регламентирующие метрологическую деятельность на предприятии
- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии
- построение, изложение, оформление и содержание документов на методы (методики) измерений
- основные положения обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами
- основные нормативные документы и их положения, регламентирующие метрологическую деятельность на предприятии
- международные документы МОЗМ в области метрологии
- межотраслевые нормативно-технические и методические документы

Уметь:

- использовать и применять основные нормативно-технические и методические документы
- пользоваться систематическим каталогом Государственного реестра средств измерений
- создавать и использовать базы данных о метрологических характеристиках средств измерений
- проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- разрабатывать, рассматривать и утверждать отраслевые стандарты и нормативные документы, регламентирующие их подготовку и утверждение

Владеть:

- знаниями в области законодательной метрологии
- основными навыками в области планирования работ по стандартизации и сертификации
- отечественным и зарубежным опытом в области метрологии
- порядком аккредитации метрологических служб юридических лиц на техническую компетентность в осуществлении метрологического надзора методикой и порядком проведения работы при анализе состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении
- метрологическими критериями оценки соответствия качества объекта сертификации нормативным требованиям
- знаниями в области назначения и требований к содержанию и построению стандартов организаций
- международными стандартами ИСО 9000 – ИСО 9004, ИСО 8402

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.1 Всеобщее управление качеством

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.5 «Общая теория измерений».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

(код и наименование компетенции)

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

(код и наименование компетенции)

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- правила эффективной коммуникации в коллективе
- о периодической актуализации нормативных документов.

Уметь

- разрабатывать нормативную документацию для конкретной организации с целью решения задач и организации контроля качества и управления.
- организовать слаженную работу в малой группе

Владеть

- навыками эффективного поведения в конфликтной ситуации.
- опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, *internet*-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. для целей контроля и управления качеством деятельности организации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.2 Основы рационализаторской и изобретательской деятельности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Физика (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

(код и наименование)

на _____ уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

– общие законы мышления и творческого потенциала;

– методы активизации творческого мышления;

– о роли творческого воображения в области решения нестандартных профессиональных проблем;

– сущность методов технического творчества;

– методы научного исследования;

– основы инновационной деятельности;

Уметь

– ставить цель и формулировать задачи по ее достижению;

– анализировать информацию и выбирать методы решения творческих задач;

– использовать методы преодоления психологической инерции в процессе анализа и синтеза решения профессиональных нестандартных задач;

– выбирать оптимальный метод поиска решения для возникшей нестандартной ситуации;

Владеть

– способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

– приемами активизации творческого процесса и повышения результативности инженерно-технического труда.

Иметь представление

– об использовании патентно-технической документации России и других стран;

– об оформлении отношений по использованию объектов интеллектуальной собственности за рубежом.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7.1 Конкурентоспособность и качество

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	86	2,4
Самостоятельная работа	72	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
	Экзамен	
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.7 «Квалиметрия».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия

(код и наименование компетенции)

- ПК-18 – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

- ПК-21 способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- назначение и этапы проведения маркетинговых исследований
- виды маркетинговой информации, способы её сбора, критерии отбора
- методы обработки и анализ маркетинговой информации, возможности использования результатов исследования для повышения эффективности деятельности торговой организации
- основные понятия в области конкурентоспособности, критерии и показатели её оценки
- методы обеспечения конкурентоспособности продукции и предприятий

Уметь:

- анализировать окружающую среду на основе результатов маркетинговых исследований
- анализировать и прогнозировать конъюнктуру рынков товаров и услуг
- выявлять потребности на целевых сегментах рынка
- комплексно анализировать и оценивать ассортиментную, ценовую и сбытовую политику организации
- применять средства и методы маркетинга для формирования спроса и стимулирования сбыта
- обеспечивать продвижение товаров и услуг на рынке
- выбирать методы обеспечения конкурентоспособности товаров и услуг

Владеть:

- основными понятиями и терминологией в области конкурентоспособности
- средствами и методами маркетинговой деятельности
- инструментарием экономического анализа, методами, умениями и навыками оценки конкурентоспособности продукции (услуг) и предприятий

Иметь представление:

- о теории научно-исследовательской и изобретательской деятельности
- о мероприятиях по поддержанию и улучшению системы менеджмента качества
- о критериях оценки эффективности мероприятий по оценке, обеспечению, улучшению и управлению качества изучаемого объекта

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7.2 Внешний и внутренний мониторинг СМК

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	108	3,0
Самостоятельная работа	72	2,0
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет экзамен	1,0
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.Б.17 Метрология
(модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные положения стандартов ИСО серии 9000
- основные положения ГОСТ Р ИСО 19011-2012
- основные требования ГОСТ Р ИСО 9001-2015
- положения менеджмента качества и требования нормативных документов по СМК

Уметь:

- разрабатывать документы для проведения аудита в организации
- использовать нормативно-техническую документацию при проведении аудита
- идентифицировать процесс, определять его границы и взаимодействующие процессы
- проводить аудит СМК
- документировать процессы и оценивать их результативность
- применять статистические методы для улучшения качества продукции, процессов и СМК

Владеть:

- процедурами сбора аудиторских доказательств
- статистическими методами для проведения аудиторских проверок
- подготовкой, планированием, проведением и оцениванием результативности внутренних аудитов
- разработкой корректирующих и предупреждающих действий по результатам аудита

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.8.1 Контроль качества продукции и услуг

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	34	0,9
	54	1,5
Самостоятельная работа	58	1,6
	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
	экзамен 36	1
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.Б.20 «Методы и средства измерений и контроля», Б1.В.ДВ.3.1 «Методы обработки экспериментальных данных», Б1.Б.21 «Организация и технология испытаний», Б1.В.ОД.13 «Сертификация продукции».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- порядок проведения экспериментов по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовку данных для составления научных обзоров и публикаций;
- правила проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Уметь

- выбирать средства измерений, испытаний и контроля
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
- выполнять работы, обеспечивающие единство измерений.

Владеть

- участия в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования
- организации работы малых коллективов исполнителей
- участия в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции
- практического освоения современных методов контроля, измерений, испытаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.8.2 Организация и проведение сертификационных испытаний
(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	86	2,39
Самостоятельная работа	94	2,6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	
Всего по дисциплине	216	6

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного цикла Б1.В.ДВ.8.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформированы ПК-18, ПК-21 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18)**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- сущность, цели, основные принципы организации и проведения сертификационных испытаний
- объекты, средства и методы организации и проведения сертификационных испытаний
- этапы сертификации в России и за рубежом
- основные понятия в области проведения сертификационных испытаний
- особенности организации сертификационных испытаний

Уметь:

- анализировать и разрабатывать стратегию проведения сертификационных испытаний
- находить и использовать соответствующую информацию для анализа полученных данных при организации и проведении сертификационных испытаний
- проводить сертификацию продукции
- адаптировать рассмотренные методики к конкретным ситуациям, фирмам и продукции
- находить и использовать соответствующую информацию для анализа различных методов сертификации

Владеть:

- методами организации сертификационных испытаний
- средствами и методами проведения сертификационных испытаний
- методами обработки и анализа полученной информации

Иметь представление:

- о методах получения информации в процессе проведения сертификационных испытаний
- о практических основах проведения сертификационных испытаний
- о способах и методах проведения сертификации продукции

- **способностью 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-21)**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- схемы проведения обязательной и добровольной сертификации
- нормативные документы в области организации и проведения сертификационных испытаний
- контроль качества продукции в различных сферах

Уметь:

- оформлять протоколы испытаний
- формировать систему организации и проведения сертификационных испытаний
- получать и обобщать информацию полученную непосредственно при проведении сертификационных испытаний

Владеть:

- методологией практической реализации предлагаемых мероприятий

Иметь представление:

- о критериях оценки эффективности предлагаемых мероприятий
- о методах организации работ по проведению сертификационных испытаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.9.1 Организация экспериментальных и научных исследований
 (наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП вариативная часть (дисциплина по выбору) блока Б1

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ДВ.3 «Методы обработки экспериментальных данных», «Программные средства моделирования и анализа данных».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

(код и наименование компетенции)

- ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

(код и наименование компетенции)

- ПК-21 - способностью 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

(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- приемы постановки целей и задач научных /проектных исследований
- методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов

Уметь

- систематизировать отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований в области машиностроительного производства,
- ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований,
- планировать проведение научных/проектных исследований,
- выбирать и составлять план эксперимента,
- использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований;
- анализировать результаты исследований, включая построение математических моделей объекта исследований, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции,
- грамотно представлять результаты исследовательской и проектной деятельности.

Владеть

- поиском и анализом современной научно-технической информации,
- организации и проведения экспериментальных исследований (по теме выпускной квалификационной работы),
- презентации результатов научного исследования и ведения научной дискуссии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.9.2 Системы менеджмента информационной безопасности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Дневная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия — всего	54/1,5	4 курс, 8 семестр
лекции	10/0,36	
практические занятия (семинары)	44\1,22	
Самостоятельная работа — всего	54/1,5	4 курс, 8 семестр
курсовой проект (работа)		4 курс, 8 семестр
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	4 курс, 8 семестр
Всего по дисциплине	108/3	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть ранее сформирована(ны) ОПК-1 компетенция(и) на пороговом уровне.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин (модулей) и разделов ООП:

- Экономика качества, стандартизации и сертификации
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)
- Конкурентоспособность и качество
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)
- Преддипломная практика
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)
- Проектирование и внедрение систем управления качеством
(наименование последующей учебной дисциплины (модуля), раздела ООП)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов;
- научные, методические и организационные принципы построения, структуру и содержание систем менеджмента информационной безопасности;

Уметь:

- участвовать в создании систем менеджмента информационной безопасности и оценивать их эффективность на соответствие отечественным и международным нормам;

- разрабатывать структуру и основные элементы системы менеджмента информационной безопасности, выбирать критерии оценки эффективности системы менеджмента информационной безопасности;
- разрабатывать процедуры, рабочую документацию системы менеджмента информационной безопасности;
- выполнять необходимые алгоритмы действий для проведения внутренних проверок систем менеджмента информационной безопасности, а также информационного и метрологического обеспечения функционирования системы;
- ставить и реализовывать задачи по разработке организационно-технических мероприятий для реализации технического и рабочего проектов создания и внедрения систем менеджмента информационной безопасности.

Владеть:

- навыками ведения документированных процедур систем управления (менеджмента) информационной безопасности, разработки структуры и содержания систем менеджмента информационной безопасности, стандартов организации и других нормативных документов;
- навыками формулирования задач и содержания проверок степени функционирования систем менеджмента информационной безопасности;
- навыками применения компьютерных технологий для информационного и метрологического обеспечения работы системы менеджмента информационной безопасности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.1 Лицензирование

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Физика (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

(код и наименование)

на _____ уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы принятых в РФ законов, правил и требований лицензирования;
- виды деятельности, подлежащих лицензированию.

Уметь:

- применять основные положения по формированию и функционированию лицензирования.

Владеть:

- навыками применения основных положений по формированию и функционированию лицензирования;

- процедурой лицензирования отдельных видов деятельности.

Иметь представление:

- о лицензировании образовательной деятельности;
- о лицензировании деятельности в сфере здравоохранения;
- о государственном лицензировании деятельности в области защиты информации;
- о лицензировании деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.2 Таможенное право

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	103	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина относится к вариативной части, дисциплина по выбору блока Б1. В.ДВ.10 рабочего учебного плана ООП.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 способностью использовать основы знаний в различных сферах жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- теоретические основы таможенного дела и таможенной политики Российской Федерации, таможенного союза;
- основные положения нормативно-правовых актов, устанавливающих правила перемещения через таможенную границу Российской Федерации, таможенного союза товаров и транспортных средств;
- процедуры таможенного оформления и таможенного контроля.
- соотношение таможенного права с другими отраслями права (финансовым, налоговым, административным и др.);

Уметь:

- работать с нормативно-правовой базой, регламентирующей таможенно-правовые отношения в Российской Федерации, таможенном союзе;
- применять на практике теоретические знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины;
- формировать комплекс нормативных правовых актов, регулирующих отношения в таможенном праве;
- оперировать понятиями и категориями таможенного права;

Владеть:

- знаниями об организации таможенно-правового регулирования в Российской Федерации, таможенном союзе, его основных формах и методах;
- методикой взаимодействия с таможенными органами по вопросам предупреждения, расследования и раскрытия преступлений и административных правонарушений в таможенной сфере, а также привлечения к административной и уголовной ответственности за противоправные виновные деяния в таможенной сфере.
- юридическими процедурами применения материальных правовых норм в области таможенного дела;
- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений в сфере таможенного права.

Иметь представление:

- о правовом регулировании таможенного дела в Российской Федерации;
- о международно-правовых основах таможенного регулирования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
(наименование учебной дисциплины)

	Очная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр
Объем практики (з.е.)	3	1 курс 2 семестр
Продолжительность практики (неделя)	2	

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Данная дисциплина относится к базовой части блока Б2 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП.

Прохождению практики предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.В.ОД.5 Общая теория измерений
Б1.В.ОД.4 Введение в профессию

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
- ПК-21 способностью 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

(код и наименование)

на *пороговом* уровне
(*пороговый, повышенный, продвинутый*)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих

- эффективную работу учреждения, предприятия
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
 - ПК-21 способностью 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
-

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- Порядок составления описаний проводимых исследований
- Правила проведения поверки, калибровки средств измерений
- Технологию производства некоторых строительных изделий и конструкций
- Особенности функционирования калибровочных и испытательных лабораторий
- Изучать научно-техническую информацию по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации
- Определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов с целью повышения научно-технических знаний
- Использовать современные информационные технологии по направлению профессиональной деятельности

Уметь:

- Проводить эксперименты по заданным методикам
- Участвовать в работах по составлению отчетов по выполненному заданию
- Собирать и анализировать исходные информационные данные по направлению исследований

Владеть:

- Приемами поиска информационных данных посредством Интернет, системы Консультант + и т.п.
- Методиками выполнения измерений, испытаний и контроля
- Практическим освоением современных методов контроля, измерений испытаний
- Принципами выбора средств измерений, испытаний, контроля для обеспечения эффективной работы учреждения, предприятия с целью обеспечения качества выпускаемой продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.1 Технологическая практика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия		
Самостоятельная работа	216	6,0
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	216	6,0

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Изучению предшествуют следующие дисциплины Б1.В.ОД.5 Общая теория измерений (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)

на *пороговом* уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен:

Знать:

- закономерности развития научно-технического прогресса (НТП)
- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей
- основные требования информационной безопасности
- общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации
- современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации в области управления качеством
- этапы научного и технического развития европейской цивилизации

- особенности развития отечественного промышленного комплекса
- методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и выявления рационализаторских технических решений
- патентное законодательство и состав документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец

Уметь:

- применять математический аппарат для решения практических задач профессиональной деятельности
- использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии
- понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем подготовки
- анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам
- творчески подходить к решению сложных технических вопросов
- проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности

Владеть:

- основными методами теоретического и экспериментального исследования
- навыками применения стандартных программных средств
- навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов
- навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
- навыками уверенного поиска и использования данных Интернет-ресурсов
- системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности
- навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач
- методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(наименование учебной дисциплины)

	Очная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр
Объем практики (з.е.)	3	3
Продолжительность практики (недель)	2	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная практика является частью учебного цикла Б2 Практики.

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) ОПК-1, ОПК-2, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21 компетенция(и) на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2);
- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);
- способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций; (ПК-20);
- способностью 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-21).

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- сущность и особенности своей профессиональной деятельности;
- принципы разработки новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- методы сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации;

Уметь:

- использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;
- уметь работать во всех видах команд, включая самоуправляемые, виртуальные и глобальные;
- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и

- сертификации продукции, выбирать средства измерения в соответствии с требуемой точностью.
- проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-технической документации в рамках систем качества;

Владеть:

- владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения мероприятий, направленных на совершенствование качества продукции и предприятия в целом;
- владеть организационно-деятельностными умениями, умениями, необходимыми для самоанализа, развития своих творческих способностей и повышения квалификации.

Иметь представление:

о системных проблемах метрологического обеспечения, стандартизации и управления качеством и о путях их решения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

(наименование учебной дисциплины)

	Очная форма обучения	
	Неделя / з. е.	Курс, семестр
Объем практики (з.е.)	3	3
Продолжительность практики (недель)	2	

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является частью учебного цикла Б.2 Практики.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) ОПК-1, ОПК-2, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21 компетенция(и) на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2);
- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);
- способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций; (ПК-20);
- способностью 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-21).

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основы диалектики научных исследований;
- приемы, процедуры и операции эмпирического и теоретического познания и изучения явлений действительности;
- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения достоверности измерений и оценки качества продукции;
- приемы проектирования и создания продукции;

Уметь:

- определять исходную концепцию исследования в зависимости от представлений исследователя о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации целей и задач конкретного исследования.
- проводить формализацию исходной информации, необходимой для исследования различных систем;
- определять характер и содержание теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ;
- применять на практике методы инженерного и научного творчества при решении профессиональных задач;

Владеть:

- методологическими основами научного познания и творчества;
- навыками определения объектной области, объекта и предмета исследования;
- навыками ведения фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям в различных областях науки и техники;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;

Иметь представление:

- о современных концепциях развития современной науки, как сферы человеческой деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.4 Преддипломная практика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия		
Самостоятельная работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	108	3

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной частью учебного цикла Б2.П.4.

Для успешного освоения должны быть сформированы ОПК-1, ОПК-2, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21 компетенции на пороговом уровне.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать: алгоритм решения задач профессиональной деятельности

Уметь: владеть программными средствами

Владеть информационно-коммуникационными технологиями

способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2)

Знать: правила оформления заявки на изобретение, рационализаторского предложения

Уметь: организовывать работы по повышению научно-технических знаний

Владеть навыками использования передового опыта, обеспечивающего эффективную работу учреждения, предприятия

Иметь представления: о передовом опыте работы других организаций

способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18)

Знать: иностранный язык, стандарты в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Уметь: пользоваться стандартами в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Владеть информацией об отечественном и зарубежном опыте в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Иметь представления:

способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19)

Знать: основы эксплуатации современного оборудования и приборов
Уметь: проводить испытания на современном оборудовании и приборах
Владеть современными статистическими инструментами контроля и управления качеством объектов исследования

Иметь представления: о моделировании

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20)

Знать: методы обработки экспериментальных знаний

Уметь: представление об программах и методиках проведения исследований

Владеть методиками проведения экспериментальных исследований

Иметь представления: о правилах составления отчетов

способностью 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-21)

Знать: алгоритм внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

Уметь: оценивать точность измерений

Владеть навыками коммерциализации инноваций

Иметь представления: о стандартах в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.1 Практические основы инженерной деятельности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина (данный модуль) является базовой частью учебного цикла ФТД (факультативы). Для успешного освоения дисциплины (модуля) должны быть сформирована(ны) ОПК-2 компетенция(и) на пороговом уровне.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- основы диалектики научных исследований;
- приемы, процедуры и операции эмпирического и теоретического познания и изучения явлений действительности;
- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения достоверности измерений и оценки качества продукции;
- приемы проектирования и создания продукции;

Уметь

- определять исходную концепцию исследования в зависимости от представлений исследователя о сущности и структуре изучаемого, общей методологической ориентации целей и задач конкретного исследования.
- проводить формализацию исходной информации, необходимой для исследования различных систем;
- определять характер и содержание теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ;
- применять на практике методы инженерного и научного творчества при решении профессиональных задач;

Владеть

- методологическими основами научного познания и творчества;
- навыками определения объектной области, объекта и предмета исследования;
- навыками ведения фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям в различных областях науки и техники;

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.3 Методы и средства научных исследований

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	36	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Всего по дисциплине	72	2

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП блок ФТД «Факультативы»

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): Б1.В.ОД.8 «Методы оптимизации в технологических и технических задачах», Б1.В.ОД.9 «Статистические методы контроля и управления качеством».

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ОПК-2 - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)

- ПК-19 - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
(код и наименование компетенции)

на пороговом уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 - способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
(код и наименование компетенции)
- ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
(код и наименование компетенции)
- ПК-19 - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
(код и наименование компетенции)
- ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований, подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
(код и наименование компетенции)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать

- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- элементы методики планирования эксперимента;
- методы обработки и анализа результатов измерений;
- основы законодательства по защите интеллектуальной собственности;
- методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез;

Уметь

- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности
- применять знания о современных методах исследования
- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований
- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Владеть

- современными методами научного исследования в предметной сфере
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями
- навыками работы в научном коллективе

Иметь представление:

- об организации и проведении самостоятельных научных исследований.