

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агроинженерии и электроэнергетики

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Направление – 27.03. 01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) - Стандартизация и сертификация

Квалификация – бакалавр

Мичуринск – 2026 г.

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.01 «ФИЛОСОФИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; основных этапах историко-философского развития; основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> сущность, основные этапы развития, основные задачи, методы и средства онтологического, гносеологического, аксиологического и методологического компонентов философии; закономерности интеллектуальной деятельности, познания; основные внеперсональные нормы коммуникации: знаковые системы, общие значения, общепринятые ассоциации, общекультурные установки, закономерности рационального мышления. <u>уметь:</u> применить основные теоретические знания по дисциплине «Философия» в коммуникативном процессе; уметь работать с разнообразной информацией, анализировать, обобщать и сравнивать ее смысловую основу; применять на практике общенаучные методы познавательной деятельности. <u>владеть:</u> анализом разнообразных мировоззренческих дискурсивных матриц; навыками ведения логически обоснованной аргументации; основами научного познания и рационально ориентированной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Место и роль философии в культуре. Структура философского знания. Становление Философии. Философия Древнего Востока. Космоцентризм греческой философии. Философия Средневековья. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Традиции и специфика русской философии. Западная философия XIX - XXвв. Учение о бытии. Диалектика. Человек и природа. Общество и его структура. Человек в системе социальных связей. Человек. Личность. Свобода и ответственность. Мир ценностей личности. Сознание и познание. Структура научного знания. Будущее человечества.
ФОРМА	Лекции и практические занятия

ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.Б. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование и развитие лингвистической и межкультурной компетенции бакалавров неязыковых специальностей в сфере профессионального общения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: Знать: понятия грамматического строя иностранного языка, модели словообразования в изучаемом иностранном языке, научную лексику иностранного языка, терминологическую лексику по профилю основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия Уметь: написать деловых писем на иностранном языке, читать специальной литературы на иностранном языке с целью получения профессиональной информации. подготовить презентацию по изучаемой тематике на иностранном языке Владеть: навыками делового общения навыками письменной речи навыками перевода профессионального текста, использования электронных ресурсов для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Защита информации. Введение в безопасность информационных систем. Управление информационными рисками. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Обеспечение конфиденциальности электронных документов. Криптографические методы электронного документооборота. Технологии и методы аутентификации. Раздел 2. Программирование Документирование и сертификация. Инструментальные средства ин систем. Инфокоммуникационные системы и сети. Информационны Основы программирования

	Раздел 3. Базы данных NoSQL. Его основные характеристики. Банк данных. Раздел 4. Электротехника История развития электротехники. Роль электротехники в развитии НТП
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.03 «ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	1. формирование у обучающихся целостного представления о месте и роли истории России в мировом историческом процессе на основе изучения важнейших процессов политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней; 2. овладение основами исторического мышления и способностью адекватной оценки исторического прошлого нашей страны; 3. формирование систематизированного знания об основных закономерностях и особенностях исторического процесса, этапах и особенностях исторического развития России; 4. формирование исторического сознания, гуманитарных, нравственных качества, патриотизма и уважения к историческому прошлому нашей страны; 5. введение обучающихся в круг проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; 6. выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации; 7. формирование у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> понятийный аппарат исторической науки, ее роль в системе гуманитарных знаний; основные исторические факты, события, даты и имена исторических деятелей истории с древнейших времен до наших дней в их последовательности и взаимосвязи в объеме программы, учебников, лекционного курса и семинарских занятий; основные подходы и точки зрения в оценке важнейших фактов, событий и явлений

	социально-экономического, политического и культурного развития России и мира. <u>уметь</u>: свободно, доказательно излагать свои знания в пределах данного курса; выражать и обосновывать свою ценностную позицию по актуальным проблемам Отечественной и всеобщей истории; вести дискуссию по основным проблемам дисциплины. <u>Владеть навыками</u>: работы с историческими источниками; структурно-функционального анализа исторических событий, явлений и фактов; самостоятельной работы при подготовке рефератов; аналитического мышления.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Историческое знание и его источники. Первобытный мир. Цивилизации Древнего мира. Основные тенденции развития средневекового общества и Древняя Русь. Мировая история в Новое время. Становление Российской империи. Промышленный переворот в Европе и особенности российской модернизации в XVIII веке. Основные тенденции развития всемирной истории в XIX веке. Реформы и контрреформы в России. XX век: эпоха войн и революционных потрясений. Мировое сообщество во второй половине XX века
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.Б. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 «МАТЕМАТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка бакалавров с навыками математического мышления, возможностью использования математических методов и основ математического моделирования, теоретическая и практическая подготовка по математике, развитие логического мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; основы приближенных вычислений, интегрального и дифференциального исчисления, гармонического анализа, теории

	вероятностей и математической статистики, основ программирования. <u>уметь</u>: анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных величин, производные, интегралы; организовывать и вести научно-исследовательскую и практическую деятельность; использовать математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных. <u>владеть</u>: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Дифференциальное и интегральное исчисления. Векторный анализ и элементы теории поля. Функции комплексного переменного. Дифференциальные уравнения. Последовательности и ряды. Элементы функционального анализа. Численные методы. вероятность и статистика
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.Б. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 «ФИЗИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование фундамента подготовки в области стандартизации и сертификации, а также, создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана; развитие творческих способностей бакалавров, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умение творчески применять и самостоятельно повышать свои знания; приобретение бакалаврами знаний и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, строения вещества в конденсированном состоянии.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения. <u>уметь</u>: применять физико-математические методы для решения практических задач. организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности.

	Формулировать задачи и находить способы их решения. <u>владеть:</u> методами математического описания физических явлений и процессов. навыками самостоятельного решения практических задач.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Колебания и волны. Электричество и магнетизм. Оптика. Атомная и ядерная физика.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.06 «ХИМИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Содействие формированию и развитию у бакалавров общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих им в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность посредством освоения теоретических и экспериментальных основ общей химии.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> основные понятия и законы химии; свойства основных классов неорганических соединений; теоретические основы зависимости свойств веществ от состава и строения их молекул; лабораторное оборудование и приборы, необходимые для проведения химического эксперимента. <u>уметь:</u> безопасно обращаться с растворами и сыпучими веществами; пользоваться простейшим химическим оборудованием и посудой; выражать состав веществ химическими формулами; выражать закономерные превращения веществ с помощью уравнений химических реакций. <u>владеть:</u> способностью с помощью химических понятий формул и уравнений выражать химические закономерности встречающиеся в профессиональной зависимости; правилами безопасной работы в химической лаборатории и обращения с веществами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Химия в сельском хозяйстве. Основные понятия и законы химии. Основные классы веществ. Кислотно-основные свойства веществ. Химические системы: Растворы, дисперсные системы, электрохимические системы. Коллоидные системы. Электролитическая

	диссоциация. Гидролиз. Химическая термодинамика и кинетика. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Строение атомов. Химия и периодическая система элементов. Химическая связь и пространственное строение молекул. Комплексные (координационные соединения). Общая характеристика металлов. Сплавы. Значение для сельского хозяйства. Электрохимические системы. Коррозия металлов. Аккумуляторы. Устройство и принцип работы. Металлы I А, II А и III А групп. Жесткость воды и способы ее устранения. Главные переходные металлы. Семейство железа. Химическая идентификация. Органические вещества и их особенности. Значение в с/х. Полимеры и олигомеры. Химия полимерных материалов. Метрологические основы аналитической химии. Отбор и подготовка проб к анализу. Аналитический сигнал. Химическая идентификация. Качественный анализ катионов. Групповые реагенты. Качественный анализ анионов. Групповые реагенты. Качественный химический систематический и дробный анализ. Избирательные, селективные реагенты. Количественный химический анализ. Методы количественного анализа. Гравиметрический, титриметрический анализ. Методы нейтрализации кислотно-основного титрования. Ацидиметрия. Алкалиметрия. Обратное титрование. Кривые титрования. Методы окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Йодометрия. Дихроматометрия. Кривые титрования. Методы осадительного и комплексонометрического титрования. Физико-химические методы анализа. Классификация их. Методы маскирования, выделения, разделения и концентрирования веществ. Экстракция. Хроматографический анализ. Разновидности методов хроматографии. Электрохимические методы анализа. Потенциометрия. Оптические методы анализа. Рефрактометрия. Оптические методы анализа. Поляриметрия. Фотометрические методы анализа. Спектрофотометрия, фотоэлектрометрия. Люминисцентный метод анализа. Физический анализ. Радиометрический метод анализа. Типы радиоактивного распада.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 «ЭКОЛОГИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение теоретических знаний в распознавание негативных процессов и явлений, при создании экологически безопасных производственных процессов и транспортных систем; сохранения окружающей среды в современных условиях; изучение природных ресурсов; изучение базовых понятий при рассмотрении биосферы и ноосферы, изучение основных концепций и перспектив экологии в связи с технологизацией
---------------------------------	--

	цивилизации; деградация природной среды; изучение проблем загрязнения воздуха, вод, почвы, растений и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека, изучение основ экологического права; области взаимосвязей между живыми организмами и средой их обитания, понимание непрерывности и взаимообусловленности природы и человека.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов; структуру биосферы, взаимоотношения организма и среды; способы оценки проектирования объектов профессиональной деятельности с учетом экологических, механико-технологических, эстетических и экономических требований; принципы разработки и реализации предложений по ресурсосбережению. <u>уметь</u> : применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области технического регулирования и метрологии; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов: проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям. <u>владеть</u> : навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; вопросами профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды; методами организации вычислительных экспериментов в области профессиональной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	История развития экологии. Биосфера и ее структура. Организм и среда. Экология и здоровье человека. Классификация экологических факторов среды. Классификация и функциональная структура экосистем. Экологические проблемы функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Загрязнение гидросферы в условиях аграрного производства. Основы экологического права. Экосистемы, подлежащие правовой охране.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 «ИНФОРМАТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у бакалавров системы компетенций, связанных с пониманием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, а также сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, с последующим применением полученных знаний и навыков при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин профиля подготовки и при выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские, проектные и др.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1 - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики ОПК-9 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : Аппаратные и программные средства современных компьютерных систем; Возможности доступа к удаленным информационным ресурсам и их использования; Направления разработки новых компьютерных систем, средств доступа и управления; Направления разработки новых программных средств; Проблемы защиты информации от несанкционированного доступа. <u>уметь</u> : Работать с файловой структурой в широко распространенных операционных системах и оболочках с помощью системных команд; Ставить и решать задачи по обработке экономических данных в одной из сред программирования; Создавать документы в интерактивном режиме, пользуясь одним из интегрированных офисных пакетов; Применять средства защиты информации от произвольного доступа. <u>владеть</u> : Способностями подготовки сложных текстовых документов, решения многовариантных расчетных задач на основе табличных данных, создания простых баз данных; Умениями разработки и отладки несложных программ на одном из языков программирования; Навыками использования возможностей локальных и глобальной сети Интернет для решения профессиональных задач.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Введение в информатику. Технические средства реализации информационных процессов. Общие принципы построения и функционирования ЭВМ. Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение. Базы данных. Средства поддержки баз данных. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технология программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации. Защита информации в компьютерных системах.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Овладение навыками чтения и выполнения чертежей на основе развития пространственных представлений и пространственного воображения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач 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
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> теоретические основы построения изображений точек, прямых, плоскостей; способы преобразования проекций; принципы построения аксонометрических изображений; методы построения развёрток геометрических тел; принцип построения пересечения многогранных поверхностей и поверхностей тел вращения; правила оформления чертежей; методы выполнения основных геометрических построений на чертеже; правила выполнения видов, разрезов и сечений; особенности изображения резьбы на чертежах; последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали; особенности выполнения сборочных чертежей; основы компьютерной графики. <u>уметь:</u> использовать способы построения изображений пространственных фигур на плоскости; находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и читать их; использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. <u>владеть:</u> развитым пространственным представлением; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур; набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Задание точки комплексном чертеже. Задание прямой линии на комплексном чертеже. Чертёж плоскости. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования проекций. Поверхности. Проекция геометрических тел. Построение линии пересечения поверхностей. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Изображение

	соединений деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Понятие о компьютерной графике.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Приобретение знаний о строении, свойствах конструкционных материалов, современных технологий переработки их в изделия; методик выполнения измерений, испытаний и контроля готовой продукции; инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики; ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : методы и средства измерений и контроля различных физических величин; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий; принципы устройства, работы и контроля типового металлообрабатывающего оборудования, инструментов и приспособлений. <u>уметь</u> : методически правильно производить выбор средств измерений и контроля с соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и регламентов (стандартов) при выполнении измерений и контроля различных физических величин, качества продукции и оказываемых услуг. <u>владеть</u> : методикой выбора средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями, для обеспечения качества продукции и оказываемых услуг; навыками подготовки к сертификации

	технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий; сведениями о перспективах развития материаловедения и технологии получения и обработки новейших материалов; принципах эксплуатации современного технологического оборудования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов. Методы исследования и испытания металлов. Основные типы диаграмм состояния двойных сплавов. Диаграмма состояния сплавов системы «железо-углерод». Основы технологии термической обработки и поверхностного упрочнения конструкционных сталей и сплавов цветных металлов. Классификация и маркировка сталей и сплавов. Стали углеродистые обыкновенного качества. Легированные стали и сплавы. Стали и сплавы с особыми свойствами. Цветные металлы и сплавы: на основе меди, алюминия, титана, магния. Неметаллические и композиционные материалы Электротехнические материалы. Основы металлургического производства. Теоретические и технологические основы процессов порошковой металлургии. Производство чугуна и стали. Классификация способов получения заготовок. Основы литейного производства. Основы обработки металлов давлением. Сварка, пайка, огневая резка металлов. Теоретические основы обработки металлов резанием.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.11 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Создание теоретической и практической базы для изучения бакалаврами всех последующих электротехнических дисциплин.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК- 1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные законы, теоремы и принципы электротехники и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; сущность физических процессов, происходящих в электрических и

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	магнитных цепях постоянного и переменного тока, переходные процессы; методы решения конкретных задач статики и динамики электротехнических систем. <u>уметь</u>: собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; рассчитывать линейные и нелинейные электрические и магнитные цепи. <u>владеть</u>: методами дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности, функций комплексных переменных и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений. методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока. современными методами исследования и испытания электрооборудования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Электрические и магнитные цепи. Введение. Основные определения, методы расчета электрических цепей постоянного тока. Цепи однофазного гармонического переменного тока. Магнитные цепи. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Машины переменного тока. Основы электроники. Элементная база современных электронных устройств. Электронные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы. Электроизмерительные приборы. Электрические измерения.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.12 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: методы контроля снижения риска воздействия опасных факторов; назначение и характеристики средств защиты, регламентацию; теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы

	физиологии человека и рациональные условия деятельности; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. <u>уметь</u>: эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; при необходимости принимать участие в проведении спасательных работ и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; прогнозировать развитие и оценку последствий ЧС; навыки оказания первой доврачебной помощи при поражении током и травмах. <u>владеть</u>: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой доврачебной помощи, законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Техногенные опасности и защита от них. Социальные опасности. Экологические опасности. Природные опасности. Оказание первой помощи в экстремальных ситуациях. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Дать бакалаврам прочные и глубокие знания в области физической культуры, сформировать физическую культуру личности бакалавра и способность направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

	<u>уметь</u>: выполнять индивидуально комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой. <u>владеть</u>: методиками самооценки работоспособности, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции; методикой проведения производственной гимнастики с учетом условий и характера труда, средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Легкая атлетика. Спортивные игры. Лыжная подготовка. ОФП: общая физическая подготовка. Акробатика, гимнастика, борьба (упражнения, приемы). Профессионально-прикладная физическая подготовка
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	контрольные тесты по видам спорта
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 «ЭКОНОМИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обучение выпускника теоретическим экономическим знаниям и практическим навыкам в области экономики.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; ОПК-5 - Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: сущность основных экономических явление и процессов, основные тенденции развития мировой экономики; основы экономических знаний при оценке в различных сферах деятельности, экономические категории и законы; основные направления научно-технического прогресса.

	<u>уметь</u>: представлять основные факторы и положения макроэкономического анализа; анализировать и прогнозировать экономические эффекты <u>владеть</u>: методами определения экономической эффективности; денежно-кредитной системой и монетарной политикой государства; специальной экономической терминологией.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общественное производство и экономические системы. Систематизация экономических знаний. Методы и функции экономической теории. Альтернативная стоимость и кривая производственных возможностей. Конкуренция и антимонопольная деятельность государства. Теория спроса и предложения. Модели конкурентных рынков. Теория производства фирмы. Теория предельной полезности. Особенности функционирования рынка труда, денег и земельных ресурсов. Народнохозяйственный кругооборот и система национального счетоводства. Макроэкономическое равновесие в теории неоклассиков и Кейнса. Макроэкономическая нестабильность: цикличность, безработица и инфляция. Экономические функции государства. структурная политика государства в России. Денежно-кредитная и бюджетно-налоговая политика государства. Социальная политика государства. Международные аспекты экономической теории.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование общекультурных компетенций, определяющих готовность к практическому владению современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в его устной и письменной разновидностях
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3 – способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-4 – способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах); УК-5 – способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: теоретические основы русского языка; общие принципы организации общения; основные правила эффективной речевой коммуникации; нормы современного русского литературного языка,

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	специфику их использования в устной и письменной речи, а также в функциональных разновидностях литературного языка; порядок пользования реферативными, периодическими и справочно-информационными изданиями по профилю работы. <u>уметь</u>: организовывать речь в соответствии с видом и ситуацией общения, а также правилами речевого этикета; осуществлять речевое общение в письменной и устной форме в социально и профессионально значимых сферах: социально-бытовой, социокультурной, научно-практической, профессионально-деловой; анализировать чужую и строить собственную речь с учетом принципов правильности, точности, лаконичности, чистоты речи, ее богатства и выразительности, логичности и уместности; работать с лексикографическими изданиями по культуре речи; осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме проводимых исследований; составлять описания экспериментов, обзоры и отчеты по результатам исследований; свертывать (сжимать, конденсировать) информацию (в форме трансформированных научных текстов); точно выражать мысли, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации; грамотно составлять тексты различных документов. <u>владеть</u>: нормами устной и письменной литературной речи; навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации; навыками речевой культуры в сфере профессиональной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные понятия культуры речи. Язык и речь. Функции языка. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности. Типы норм. Произносительные, лексические, грамматические нормы современного русского языка. Функциональные стили русского литературного языка. Официально-деловой стиль. Деловое общение как форма межличностных отношений. Культура оформления документов в деловом общении. Научный стиль как функционально-речевая разновидность современного русского языка. Публицистический стиль. Особенности разговорного стиля и стиля художественной литературы. Культура поведения и этические нормы общения. Проявление категории вежливости в русском языке. Социальные аспекты культуры речи. Культура монологической речи. Подготовка публичного выступления.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование компетенций, направленных на выявление особенностей функционирования государства и права в жизни общества;
-------------------------------------	---

	формирование у бакалавров представления об основных правовых системах современности; определение значения законности и правопорядка в современном обществе; знакомство с основополагающими жизненноважными положениями действующей Конституции РФ - основного закона государства; показ особенностей федеративного устройства России и системы органов государственной власти РФ; формирование базовых знаний (представлений) по основным отраслям российского законодательства и особенно по тем, с которыми любой гражданин сталкивается в своей повседневной жизни: гражданскому праву, трудовому праву, семейному праву.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ОПК – 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : сущность категориально-понятийного аппарата дисциплины; механизмы и способы функционирования вертикали политико-административного управления в России; типы организационных структур, их основные параметры и принципы функционирования в моделях политико-административного управления; основы отраслевого законодательства российской системы права. <u>уметь</u> : проводить компетенционно-функциональный анализ деятельности органов власти и управления РФ; анализировать состояние, эффективность и перспективы развития отраслей российской системы права и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; уметь правильно толковать нормативные правовые акты, а также правильно квалифицировать факты и обстоятельства; уметь оперировать основными категориями, относящимися к теории государства и права, отраслям российской системы права; уметь ориентироваться в специальной юридической литературе; уметь четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений. <u>владеть</u> : методами применения правовых норм в сфере профессиональной деятельности специалиста.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основы теории государства и права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы экологического права
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.17 «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знакомство с базовыми психологическими и педагогическими понятиями на основе сопоставления различных точек зрения и использования данных других наук о человеке, ориентация бакалавров на овладение конструктивными подходами для выполнения практических задач, стимулирование усилий в реализации жизненной стратегии и успешного использования и развития своего творческого потенциала, формирование понимания того, что, реализуя свои функциональные обязанности, человек, независимо от профессии и занимаемой должности, должен активно участвовать в системе социальных связей – в семье, в коллективе, в обществе в целом, сочетая высокую нравственность, требовательность, принципиальность с доверием и уважением к людям, постоянной заботой о них, оказывая им помощь в жизненных и служебных затруднениях.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : понятие, предмет, особенности, методологическую основу психологической и педагогической наук; возникновение и развитие психики; сущность сознания, его взаимоотношение с бессознательным, роль сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей; основные направления и теории изучения личности в психологии и педагогике; теоретические положения и закономерности функционирования психических процессов, свойств и состояний человека; основные психические функции и их физиологические механизмы, соотношение природных и социальных факторов в становлении личности; основы педагогической деятельности. <u>уметь</u> : творчески использовать теоретические знания по курсу в процессе последующего обучения; составлять психолого-педагогическую характеристику личности, интерпретировать собственное психологическое состояние; применять знания для научного подхода в своей профессиональной деятельности; самостоятельно работать с научной литературой; осуществлять познавательно-исследовательскую деятельность; выявлять проблемы психолого-педагогического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; аналитически воспринимать информацию, систематизировать и обобщать ее; использовать методы психологического и педагогического исследования в сфере профессиональной деятельности; оценивать свое поведение и поведение окружающих в сфере профессиональной деятельности.

	<u>владеть:</u> специальной психолого-педагогической терминологией; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; навыками взаимодействия с другими людьми, общения в коллективе; навыками профессиональной аргументации при анализе ситуаций в сфере предстоящей деятельности; навыками решения психолого-педагогических задач как в семье, так и в трудовом коллективе.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Психология как наука. Понятие и структура психики. Познавательные процессы. Эмоционально-волевая сфера. Психология личности. Теории личности. Психологические основы общения и взаимодействия людей. Психология социальных групп. Деловое общение. Педагогика как наука. Социокультурный феномен образования. Обучение как педагогический процесс. Воспитание в образовательном процессе. Семья как субъект педагогического взаимодействия
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 «МЕНЕДЖМЕНТ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Разработка и применение методов и инструментов при проектировании и эксплуатации эффективных производственных систем от планирования производственных процессов до продвижения готовой продукции (услуги) на рынке и осуществления сервисных функций.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> основные понятия и категории производственного менеджмента; основные классификационные группы современных операций; законы, закономерности и принципы организации и функционирования производственных систем; методы формирования стратегии развития товара, процесса, человеческих ресурсов, определения места расположения предприятия, рациональной организации материально-технического обеспечения производства; методы и основные характеристики видов планирования в производственном менеджменте; основы календарного планирования производственной деятельности предприятия, его структурных подразделений; виды и типы производственных структур, их основные характеристики; структуру производственного цикла, методы и пути сокращения его

	длительности; принципы, методы и формы организации производственной деятельности, основные методы и инструменты управления производственной деятельностью организации; современные концепции определения рационального уровня качества продукции и производственных процессов; формы и методы специализации и кооперирования при функционировании производственных систем; методы технико-экономического проектирования основных подсистем производственного предприятия. <u>уметь:</u> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа организационных структур производственных систем различного уровня; моделировать процесс подготовки производства новых видов промышленной продукции; осуществлять обоснованный выбор различных видов и типов организационных структур управления производственным предприятием; использовать технику расчетов длительности производственного цикла с учетом факторов влияния на его длительность во времени; определять тип, методы и формы организации производства; обоснованно применять методы и формы организации производственного процесса; организовывать производственный процесс в пространстве и во времени; проводить технико-экономические расчеты при формировании рациональной организационной структуры производственного предприятия; разрабатывать мероприятия по совершенствованию организационных структур производственных систем. <u>владеть:</u> специальной терминологией и лексикой дисциплины; методами технико-экономического проектирования производственной системы предприятия; техникой оценки технологического процесса по издержкам и качеству; основами формирования рациональной производственной структуры предприятия; техникой расчета длительности производственного цикла; расчетом основных параметров производственного процесса при поточном и групповом методах организации производства; методами оценки экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации производства; навыками самостоятельного овладения знаниями по теории управления производственными системами и обобщения опыта практической деятельности в данной предметной области.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Структурно курс разделен на три раздела. Первый посвящен изучению вопросов, дающих системное представление о производственном менеджменте. Второй – закладывает теоретическую базу решения организационных проблем в производстве, изучает возможные варианты организации производства на отраслевых предприятиях и методические основы выбора форм и методов организации производственной деятельности. Основной задачей третьего является изучение и формирование практических навыков по управлению использованием производственного потенциала предприятия.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО	модульное тестирование

КОНТРОЛЯ	
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Ознакомить бакалавров с математической постановкой и методами решения широкого круга задач, важных в практической работе инженера, научить проводить сравнительный анализ эффективности различных методов в приложении к решению конкретной задачи. Выбирать наиболее рациональные методы решения задачи и реализовывать выбранный метод с доведением до формулы, графика, числа и т.п. Создать базу для изучения завершающих разделов курса и специальных дисциплин; использовать эти знания как ступени формирования способностей будущих бакалавров к ведению исследовательской работы и решению практических задач.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1 – способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений законов и методов в области естественных наук и математики.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; <u>уметь:</u> организовывать и вести научно-исследовательскую и практическую деятельность в лаборатории; использовать математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных. <u>владеть:</u> методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Комплексные числа и действия над ними. Функции комплексного переменного. Конформные отображения. Представление аналитических функций рядами.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.20 «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка бакалавров, обладающих научно-практическими знаниями сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: предельно допустимые концентрации химических веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, водной среде, почве и продуктах питания; методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде; способы оценки точности измерений; принципы выбора методов и средств измерений; способы защиты природной и социоприродной среды от техногенного загрязнения. <u>уметь</u>: проводить расчет ПДВ и ПДС загрязняющих веществ в окружающей природной среде; применять способы токсикологического нормирования; устанавливать размер платежей за загрязнение окружающей природной среды; проводить расчет ущерба от деградации основных компонентов биосферы; применять законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по определению нормативов качества окружающей среды. <u>владеть</u>: навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов исследований. Способами защиты от негативных воздействий. Навыками оказания первой помощи. навыками библиографического поиска, понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы охраны окружающей среды. Природные ресурсы и их классификация. Охрана атмосферного воздуха. Охрана водных ресурсов и их рациональное использование. Охрана и рациональное использование земель, недр и энергоресурсов. Охрана растительного и животного мира и его рациональное использование. Современные проблемы охраны природы в сельскохозяйственном производстве. Глобальные проблемы окружающей среды. Нормирование качества природной среды.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.21 «ПОЛИТОЛОГИЯ И СОЦИОЛОГИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Усвоение сущности политики, политической науки, социологии их институциональных, социальных, моральных и идеологических основ.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные формы, методы, способы взаимоотношений власти и населения; механизмы и особенности формирования отношения человека к человеку, человека к власти и обществу; этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; права человека и гражданина, основные направления деятельности и функционирования государства, правового государства, гражданского общества; особенности механизмов и барьеров политического, социального восприятия. <u>уметь</u> : объективно воспринимать политическую информацию, имеющуюся в популярной политической литературе, СМИ; формировать собственную позицию по отношению к политике государства и вырабатывать свою точку зрения на происходящие события; определять свое место в жизни общества на основе морально-этических норм; анализировать на быденном уровне процессы социальных и политических коммуникаций. <u>владеть</u> : основами технологии анализа использования и обновления знаний по социологии и политологии; политологическими и социологическими понятиями и терминами; навыками политической и социальной культуры..
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Политология как наука. Роль и место политики в жизни современного общества. Политическая власть, властные отношения. Политическая система. Политические отношения и процессы. Правовое государство, гражданское общество. Политическая элита, политическое лидерство. Мировая политика и международные отношения. Социология как наука. Роль и место социологии в жизни общества. Общество как целостная система. Социальные институты и организации. Политическая социология. Социальные технологии.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ****АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Б1.О.22 «ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Выработка понимания закономерностей развития науки, техники и общества в целом; взаимосвязи законов природы, общества, науки и техники; создание предпосылок для прогнозирования путей дальнейшего развития научно-технического прогресса.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : Основные закономерности, движущие силы и тенденции в развитии истории науки и техники, историю и динамику научных и технических знаний и представлений, значение науки и техники в современном мире, мировоззренческие основы науки и техники, современные образовательные технологии. <u>уметь</u> : Собирать и анализировать информацию, систематизировать и оценивать факты, использовать методы философских наук выделяя главное и прослеживая причинно-следственные связи; грамотно и аргументировано строить свое изложение о историческом процессе. <u>владеть</u> : Навыками работы с источниками и литературой, анализа, синтеза, систематизации информации, формирования самостоятельных взгляды на философские проблемы и современные образовательные технологии.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Техника и элементы рационального знания Древнего мира. «Технологическая революция» Средневековья и Возрождения. Научная революция в естествознании и формирование новой общей картины мира (XVI-XVIII вв.). Техническая революция: причины и последствия великих технических изобретений XVIII в. Развитие науки и техники в индустриальную эпоху (XIX – первая половина XX вв.). Революция в естествознании на рубеже XIX-XX вв.: ее значение для научно-технического прогресса. Научно-техническая революция середины XX в. Основные направления развития техники во второй половине XX в. Глобальные проблемы современности и основные «сценарии» будущего технической цивилизации.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.23 «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Цели освоения данной учебной дисциплины– языковая подготовка бакалавров, изучающих технические дисциплины.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: грамматических структур, характерных для устной и письменной профессионально ориентированной коммуникации основной терминологической лексики по своему профилю уметь: использовать иностранный язык в профессиональной коммуникации и межличностном общении писать деловые письма на иностранном языке самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации владеть: навыками письма, необходимыми для ведения деловой переписки навыками эффективной профессионально–ориентированной коммуникации навыками подготовки презентаций по изучаемой тематике на иностранном языке навыками пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Стандартизация и сертификация Введение в безопасность информационных систем. Управление информационными рисками. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Обеспечение конфиденциальности электронных документов. Криптографические методы электронного документооборота. Технологии и методы аутентификации. Раздел 2. Основы технического регулирования Документирование и сертификация. Инструментальные средства ин систем. Инфокоммуникационные системы и сети. Информационны Основы программирования Раздел 3. Базы данных NoSQL. Его основные характеристики. Банк данных. Раздел 4. Основы технологии производства История развития электротехники. Роль электротехники в развитии НТП
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.24 «ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Сформировать навыки объектно-ориентированного программирования и разработки приложений для решения инженерных задач.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач общепрофессиональной: ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики; ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные модели решения функциональных и вычислительных задач; принципы объектно-ориентированного программирования; основные способы и режимы обработки инженерной информации в среде MathCad. <u>уметь</u> : разрабатывать проекты для решения инженерных задач с использованием среды визуального программирования Visual Basic; ставить и решать задачи по обработке инженерных данных в одном из математических пакетов. <u>владеть</u> : практическими навыками по разработке приложений на языке объектно-ориентированного программирования; методами решения профессиональных задач в среде MathCad.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Разработка программного кода. Дополнительные возможности Visual Basic. Основные возможности Mathcad. Программирование в Mathcad.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.25 «НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у бакалавров навыков и знаний по проведению оценки уровня брака, анализу причин возникновения брака и разработке предложений по его предупреждению и устранению
---------------------------------	--

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> - как производится оценка уровня брака; - как производится анализ причин брака; - показатели надёжности технических систем; - методы расчёта показателей надёжности конструируемых технических систем. <u>уметь:</u> - производить оценку уровня брака; - анализировать причины брака; - разрабатывать предложения по предупреждению и устранению брака; - рассчитывать показатели надёжности конструируемых технических систем; - разрабатывать методику проведения испытаний технических систем в соответствии с условиями её работы. <u>владеть:</u> - способностью производить оценку уровня брака; - способностью анализировать причины брака; - способностью разрабатывать предложения по предупреждению и устранению брака.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные понятия и определения надёжности технических систем. Физические основы надёжности технических систем. Показатели надёжности технических систем. Надёжность сложных технических систем. Оценка уровня качества однородной продукции. Анализ причин снижения качества. Предложения по предупреждению и устранению брака однородной продукции.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.26 «АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Приобретение обучающимися навыков, позволяющих устанавливать условия труда на рабочих местах и определять организационно-технические мероприятия по их улучшению.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; теоретические и методические основы проведения аттестационных и сертификационных работ; нормативно-техническую документацию и методы измерения параметров вредных и опасных производственных факторов. <u>уметь</u>: пользоваться нормативно-технической документацией; оценивать условия труда; заполнять документы по аттестации рабочих мест; разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда, производить расчет доплат; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; оценивать профессиональные риски и управлять ими. <u>владеть</u>: навыками измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику. –основными понятиями и терминами безопасности труда; –современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	История государственного управления охраной труда в России. Условия труда. Порядок проведения АРМ по условиям труда. Гигиеническая оценка условий труда. Травмобезопасность рабочих мест. СИЗ. Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен, зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.27 «КОНТРОЛЬ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Контроль физико-химических свойств сырья для производства плодоовощной продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-7 - способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: классификацию, назначение, устройство, принцип действия, основные регулировки, влияющие на эффективность работы; технологические требования, предъявляемые к машинам и

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	оборудованию. <u>уметь:</u> Устанавливать и контролировать оптимальные режимы работы оборудования, оценивать эффективность работы машин и технологического оборудования, выполнять основные технологические расчеты. <u>владеть:</u> современными технологиями контроля качества сырья; методами контроля качества работы машин и оборудования; средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологического оборудования; специальной технической и технологической терминологией.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основные физические свойства зерновых масс: сыпучесть, самосортирование, скважистость. Сорбционные свойства, теплофизические и массообменные свойства зерна. Методы контроля физических свойств зерновых масс. Химические свойства зерна. Методы контроля химических свойств зерна. Основные физические свойства плодов и овощей. Методы контроля физических свойств плодов и овощей. Организация контроля физико-химических свойств растительного сырья на перерабатывающих заводах. Метрологическое обеспечение контроля качества растительного сырья и готовой продукции.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 «СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обеспечение базовой подготовки бакалавров в области систем менеджмента качества (СМК).
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных

	решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: эволюцию понятия «качество» и систем менеджмента качества; структуру международных стандартов ИСО серии 9000 и их эволюцию; структуру документов СМК; модель СМК по стандартам ИСО серии 9000; требования ГОСТ Р ИСО 9001 к документам СМК; порядок разработки документов СМК; особенности СМК услуг; порядок сертификации систем качества; современные методы измерений, контроля, испытаний продукции; методику предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. <u>уметь</u>: рассматривать деятельность как процесс; классифицировать процессы организации; определить перечень необходимых документов СМК на стадиях жизненного цикла продукции; проводить сертификацию продукции, технологических процессов. <u>владеть</u>: опытом применения и развития СМК; терминами и определениями в области СМК; принципами менеджмента качества как инструментом руководства для улучшения деятельности организации; методами мотивации качества.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Эволюция развития систем качества. Основные термины. Цели и принципы управления качеством. Простые методы контроля качества. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000. Процессный подход к управлению качеством. Контрольные карты. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии. Документирование системы менеджмента качества. Внутренний аудит системы качества. Современные системы менеджмента качества. Система «Экономное производство». Система «Упорядочение», или «5S». Бенчмаркинг. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование, курсовая работа
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение бакалаврами основных научно-практических знаний в области технологии машиностроительного производства, необходимых для решения задач технического обслуживания и ремонта техники, технологии производства типовых деталей машин, проектирования технологических процессов, основ технологии сборки машин и
---------------------------------	--

	агрегатов, а также перспектив развития технологии современного производства деталей машин, оборудования, ремонта техники.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: структуру и состав предприятий машиностроительного комплекса, типы машиностроительных производств, основные характеристики и функциональные свойства типовых деталей и механизмов оборудования машиностроения, содержание технической документации; основы проектирования технологических процессов, технологию изготовления деталей и сборки машин, методы обеспечения заданных параметров точности их изготовления; методы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами, причины образования погрешностей настройки технологической системы и предложения по их предупреждению и устранению; технологические методы повышения производительности, снижения себестоимости, повышения качества и надежности деталей машин. <u>уметь</u>: дать оценку технологичности конструкции изделия, осуществлять обоснованный выбор метода достижения заданной точности и качества при изготовлении изделия и его элементов; владеть средствами испытаний и контроля, обеспечивающими повышение точности, надежности и работоспособности механизмов, машин и приборов; разрабатывать схемы контроля, технических условий на изготовление изделия и его элементов; разрабатывать технологические процессы механической обработки, обеспечивающие требуемое качество и наименьшую себестоимость деталей и сборочных узлов механизмов и машин; производить расчеты технико-экономических показателей принятого метода обработки, анализ эффективности и технологические возможности оборудования, экономическую эффективность технологического процесса; организовывать работу малых коллективов исполнителей. <u>владеть</u>: навыками разработки документации на технологические процессы: методикой проектирования технологических процессов обработки типовых деталей с применением методов унификации, типизации и др., проектирования технологической оснастки, специального инструмента и оборудования; методами применения контрольно-измерительной техники для метрологического обеспечения технологических операций в рамках производственного и технологического процессов, участвовать в практическом освоении систем управления качеством; методами организации и планирования производственных процессов; практическими навыками решения технико-экономических и организационных вопросов; современными методами оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ	Технологическая подготовка производства. Производственный состав предприятия. Типы производств и их характеристика. Технологические характеристики типовых заготовительных процессов. Базирование и

ДИСЦИПЛИНЫ	базы в машиностроении. Классификация баз. Точность механической обработки деталей. Способы обеспечения точности обработки. Понятие о технологичности конструкции изделий. Качество обработанной поверхности. Проектирование технологических процессов механической обработки. Формы организации технологических процессов и их разработка. Основы технического нормирования. Обработка валов «круглые стержни». Типовые технологии обработки валов. Технологические методы обработки шпоночных канавок и резьб. Методы отделочной обработки валов. Обработка втулок «полые цилиндры» и дисков. Построение технологических процессов обработки шлицевых соединений. Методы обработки зубчатых колес. Технологические процессы обработки червяков и червячных колес. Обработка корпусных деталей. Технологические процессы сборки изделий. Сборка типовых соединений
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 «МЕТРОЛОГИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка бакалавров, обладающих научно-практическими знаниями в области метрологии.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> - принципы разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль

ДИСЦИПЛИНЫ	за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; - методику выполнения работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - 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; - рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации. <u>уметь:</u> - разрабатывать проекты 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; - выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - 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; - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации. <u>владеть:</u> - методикой разработки 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; - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - способностью определения номенклатуры 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;
--------------------------	--

	- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Общие сведения о метрологии. Методы и принципы измерений. Классификация измерений. Классификация средств измерений. Параметры и свойства средств измерений. Погрешности средств измерения. Принципы выбора средств измерений. Алгоритмы обработки однократных и многократных измерений. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Организационные и правовые основы обеспечения единства измерений (ОЕИ). Технические и научно-методические основы ОЕИ.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка бакалавров, обладающих научно-практическими знаниями в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : роль стандартизации в повышении качества продукции и ее развитие на международном, региональном и национальном уровнях; деятельность международной организации по стандартизации ИСО; основные задачи, принципы и методы стандартизации; виды и значение подтверждения соответствия в техническом регулировании продукции и услуг, а также в обеспечении конкурентоспособности; организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий.

	<u>уметь</u>: проанализировать законодательные акты в области технического регулирования в части стандартизации с точки зрения характера установленных требований и функций федеральных органов исполнительной власти, на которые выполнение этих требований возложено; обосновать необходимость проведения подтверждения соответствия продукции установленным требованиям; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям. <u>владеть</u>: законодательными и правовыми актами в области подтверждения соответствия безопасности и охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности; современными тенденциями совершенствования системы подтверждения соответствия в Российской Федерации и за рубежом.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стандартизация и ее роль в повышении качества продукции. Теоретические основы стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации. Национальные стандарты Российской Федерации. Документы в области стандартизации. Межотраслевые системы (комплексы) национальных стандартов. Международная и межгосударственная стандартизация. Основные цели, виды и объекты сертификации. Системы сертификации. Схемы подтверждения соответствия. Сертификация продукции и услуг в Российской Федерации. Сертификация систем качества и персонала. Международная деятельность в области подтверждения соответствия.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Создание теоретической и практической базы, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи проектирования автоматических систем контроля для совершенствования технологического процесса на предприятиях АПК, объектах коммунального хозяйства.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; ОПК-6 Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа;

	ОПК-7 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-8 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: основные требования нормативной документации по проектированию автоматических систем контроля; структуру и назначение основных элементов современной автоматической системы контроля; современные информационные средства для проектирования. <u>уметь</u>: пользоваться нормативной и проектной документацией; разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологического процесса; анализировать технологический цикл. <u>владеть</u>: методами улучшения качества контроля технологического процесса; применять ЭВМ при расчётах и выполнении графических работ; навыками обработки информации и ее дальнейшего использования в проектировании заданных систем.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Основы автоматического управления. Элементы и системы автоматического управления. Стадии проектирования и состав проектов автоматизации контроля процессов. Автоматические системы контроля и управления. SCADA-системы: структура, принцип работы, возможности применения. Основные принципы проектирования систем автоматизации на основе SCADA – систем. Управление и команды SCADA – систем. Обработка данных и вычисления в SCADA – системах (на примере Master Scada). Обработка измерений в SCADA – системах. Работа с диалоговыми формами в SCADA – системах (на примере Master Scada). Особенности архивирования при проектировании SCADA – систем. Метрологическая поверка в SCADA – системах (на примере Master Scada). Разработка сетевых проектов в Master Scada. Особенности составления схем при проектировании
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование, курсовая работа
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен, Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 «ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка бакалавров к организационно-управленческой, производственно-технической, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности, направленной на обеспечение высокого качества выпускаемой продукции.
---------------------------------	--

КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; ОПК – 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; ОПК-8 - Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации; организацию информационного обеспечения разработки стандартов и других нормативных документов. <u>уметь</u> : идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; составлять и оформлять нормативную, техническую и служебную документацию; использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию. <u>владеть</u> : законодательными и правовыми актами в области технического регулирования; современными тенденциями совершенствования системы технического регулирования в Российской Федерации и за рубежом; понятийно-терминологическим аппаратом в области разработки стандартов и других нормативных документов.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Организация проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации. Обновление и отмена национальных стандартов. Разработка стандарта. Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов. Разработка стандарта организации. Разработка технических условий. Использование методов прогнозирования и оптимизации. Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34 «ЭКСПЕРТИЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование знаний, умений и практических навыков по осуществлению оценки безопасности сельскохозяйственной продукции растительного происхождения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-7 – Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : классификацию, пищевую ценность сельскохозяйственной продукции; основные направления научно-исследовательской работы, развитие производства и ассортимента; правила приемки товаров по количеству и качеству, уметь применять их на практике; нормативные документы, определяющие качество продукции сельского хозяйства; методы проведения экспертизы и оценки качества; факторы, формирующие и сохраняющие качество с.-х. продукции. <u>уметь</u> : синтезировать и использовать положения экологии и агроэкологии в целях решения проблем экспертизы с.-х. продукции; - связывать качество продукции с проблемами стимулирования производства экологически безопасной продукции, знать, что собой представляет экологический сертификат; работать с нормативными документами по экспертизе и оценки качества продуктов сельского хозяйства; проводить экспертизу сельскохозяйственной продукции; обеспечивать соблюдение правил и режимов транспортировки и хранения сельскохозяйственной продукции. <u>владеть</u> : навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов исследований.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. Порядок сертификации с.-х. продукции и объектов. Экспертиза зерномучных товаров. Экспертиза качества хлебобулочных изделий. Экспертиза свежих и переработанных плодов и овощей. Требования к качеству и экспертиза молока и молочных продуктов. Экспертиза качества сметаны, творога и сыров. Требования к качеству и экспертиза сливочного масла. Экспертиза качества мяса
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.35 «ЭКОНОМИКА КАЧЕСТВА, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ	Формирование необходимого объема знаний, умений и навыков,
----------------------	--

ДИСЦИПЛИНЫ	связанных с экономическими аспектами качества и изучения методов оценки экономической эффективности затрат на качество, работ по стандартизации, сертификации СМК, мероприятий по метрологическому обеспечению производства.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные положения определения экономической эффективности, управленческие аспекты экономики качества, особенности стандартизации в экономике качества, структуру затрат на качество по выбранной модели, особенности учета, оценки и анализа затрат на качество на предприятиях, перспективы развития экономики качества, а также методы расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации СМК, мероприятий по метрологическому обеспечению производства. <u>уметь</u> : принимать эффективные решения в области экономики качества, определять элементы и составляющие элементов затрат на качество, использовать подходы к учету затрат на качество и анализу затрат на качество с целью определения перспектив развития экономики качества, применять инструменты качества при анализе затрат на качество, использовать стандарты для повышения эффективности экономики качества, использовать методы оценки экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации СМК, мероприятий по метрологическому обеспечению производства в своей профессиональной деятельности. <u>владеть</u> : навыками анализа затрат на качество, оценки экономической эффективности процессов, мероприятий по улучшению СМК, методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации СМК, мероприятий по метрологическому обеспечению производства.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятия качества продукции. Управление качеством продукции (УКП). Общее руководство качеством продукции. Подтверждение соответствия и сертификация системы качества. Стандартизация в экономике качества. Классификация затрат на качество. Экономические категории качества. Функционально-стоимостный анализ при совершенствовании качества продукции. Экономическая эффективность управления качеством.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ****АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****Б1.О.36 «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Обеспечение базовой подготовки бакалавров в области создания систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов и в области обеспечения функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-6. - Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: основные принципы менеджмента качества; основные представления о качестве, принципах, методах и средствах его обеспечения, оценки и совершенствования; основные представления о роли и значении систем менеджмента качества для обеспечения и повышения качества продукции, улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; методы управления качеством производственной деятельности. <u>уметь</u>: использовать цикл Шухарта-Деминга для организации, выполнения и анализа процессов; выполнять требования национальных и международных стандартов в своей будущей профессиональной деятельности; составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака; применять методы контроля и управления качеством; использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по разработке систем менеджмента качества. <u>владеть</u>: методами поиска и выбора информации по метрологии, стандартизации, сертификации и качеству, необходимой для осуществления будущей профессиональной деятельности; последовательностью выполнения требований действующего законодательства в области обеспечения единства измерений, технического регулирования, стандартизации и сертификации; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; оформления нормативно-технической документации.
КРАТКАЯ	Понятие о качестве. Основные термины и определения.

ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Методологические положения управления качеством. Основные методы управления качеством. Экспертные методы управления качеством. Сущность экспертных методов и организация работ по их использованию при управлении качеством Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. Контроль качества в машиностроении. Организационное проектирование как инструмент эффективного управления качеством. Информационное обеспечение управления качеством.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.37 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Системное представление о различных видах и типах испытаний продукции; оценка качества продукции и (или) оценки соответствия нормативным техническим или коммерческим документам по результатам проведенных испытаний; умение решать методические, технологические и другие задачи проведения испытаний, возникающие при разработке, изготовлении и сертификации промышленной продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны: <u>знать:</u> - содержание работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю; - этапы проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия; - способы разработки планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации; - методы и средства проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. <u>уметь:</u> - использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и

	управления качеством; - применять полученные знания для разработки планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации; - формировать список работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. <u>владеть:</u> - методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; - современными методами измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - способами разработки планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие об испытаниях. Классификация внешних воздействий. Классификация испытаний. Испытания на воздействие климатических факторов. Механические и технологические испытания. Испытания материалов. Основные этапы подготовки и проведения испытаний. Способы проведения испытаний. Разработка программ испытаний Испытания на надежность. Испытательное оборудование. Ускоренные испытания.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.38 «ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование навыка применения теоретических знаний о свойствах топлива и смазочных материалов, а также при оценке их качества.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин. ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения. ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом

	нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения. ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<i>Бакалавр знает:</i> - виды стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; – методы осуществления контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; - метрологическое обеспечение для технического контроля; – современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; – локальные поверочные схемы и методы проведения поверки, калибровки, юстировки и ремонт средств измерений; – программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации. <i>Бакалавр умеет:</i> - принимать участие 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; - выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; – применять локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений; – принимать участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации. <i>Бакалавр владеет:</i> - методикой разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации для практической реализации разработанных проектов и программ; – навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и

	техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; – методикой разработки локальных поверочных схем и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений; – навыками участия в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Изложены основные сведения об эксплуатационных свойствах топлива, смазочных материалов, технических жидкостях, используемых в агрегатах сельскохозяйственной техники. Рассмотрены вопросы изменения свойств масел в процессе их использования. Приведены сведения о составах и свойствах консервационных материалов. Представлена информация о присадках, добавках к нефтепродуктам для улучшения их эксплуатационных свойств. Изложены методы контроля качества нефтепродуктов и обзор оборудования для их осуществления.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.39 «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Передача бакалаврам знаний, формирование навыков для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования с помощью разработок и внедрения новых технических средств и технологических процессов, создание и охрана интеллектуальной собственности, защита и введение в оборот прав на нее.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; ОПК-1 – Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики; ОПК-5 – Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной

	собственности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <u>знать</u>: этапы жизненного цикла инновационного продукта; объекты интеллектуальной собственности; основы гражданского законодательства в области интеллектуальной собственности. <u>уметь</u>: самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности знания в области интеллектуальной собственности; анализировать информацию для определения уровня научно-технического развития организации, создаваемого объекта; организовывать информационное сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. <u>владеть</u>: способами защиты прав авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Дисциплина дает представление об основах современного законодательства, регулирующего правовые режимы объектов интеллектуальной собственности, раскрывает механизм защиты прав авторов и правообладателей, развивает умение оформлять права на интеллектуальную собственность, знакомит с условиями и возможностями цивилизованного поведения на рынке интеллектуального продукта. Состоит из трех разделов, рассматривающих общие сведения об интеллектуальной собственности; вопросы правовой охраны изобретений и полезных моделей, промышленных образцов, фирменных наименований, товарных знаков и знаков обслуживания (промышленная собственность); вопросы правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных (авторское право).
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.40 «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ЭТАЛОНЫ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Системное овладение основными научно-практическими знаниями в области метрологии, измерений применительно к задачам обеспечения технологических процессов и производств.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-3 – Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений; методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений; способы оценки точности и неопределенности измерений; принципы выбора методов и средств измерений; порядок государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований технических регламентов. <u>уметь</u>: проводить поверку и калибровку универсальных средств измерений; проводить обработку результатов измерений и оценивать их точность (неопределенность); устанавливать нормы точности измерений и выбирать средства измерений и контроля; применять аттестованные методики выполнения измерений; применять законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы. <u>владеть</u>: навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Измерение физических величин и единицы их измерения. Измерительные устройства. Естественные пределы измерений. Шумы в измерительных устройствах. Время и его измерение. Измерения линейных и угловых размеров. Измерение массы. Измерение температуры. Средства и методы дозиметрии.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.41 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у бакалавров знаний и практических навыков в области технического регулирования.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-2 – Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин; ОПК-3 – Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; ОПК-5 – Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	<i>Бакалавр знает:</i> – основные виды стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; – виды контроля за соблюдением установленных требований,

ДИСЦИПЛИНЫ	действующих норм, правил и стандартов; – схемы сертификации продукции, услуг; – как осуществляется надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования. <u>Бакалавр умеет:</u> – разрабатывать проекты стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством; – принимать участие в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия; – осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования. <u>Бакалавр владеет:</u> – навыками осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; – способностью практического освоения систем управления качеством; – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия; – навыками осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие и особенности технического регулирования. Реформирование системы технического регулирования и системы стандартизации в Российской Федерации. Технические регламенты. Система стандартизации Российской Федерации. Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия. Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.42 «ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ И НОРМИРОВАНИЕ ТОЧНОСТИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ	Обеспечение базовой подготовки бакалавров в области
----------------------	---

ДИСЦИПЛИНЫ	взаимозаменяемости и нормирования точности
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-3 - Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: принципы нормирования точности поверхностей элементов деталей; принцип взаимозаменяемости, ее роль в повышении качества продукции; документы по нормированию точности; основные понятия о размерах, отклонениях и посадках; единую систему нормирования и стандартизации показателей точности; расчет и выбор посадок; размерные цепи и методы их расчета; нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей; нормируемые параметры поверхностных неровностей; нормирование точности метрической резьбы; нормирование точности цилиндрических зубчатых колес и передач; нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений; нормирование точности подшипников качения; нормирование точности угловых размеров и конических поверхностей. <u>уметь</u>: строить схемы расположения полей допусков в системе отверстия и системе вала; определять действительный и предельные размеры, допуск детали и ее годность; использовать в работе при измерении штангенциркуль, микрометр, оптиметр; по анализу результатов измерений определить характер отклонений от правильной формы детали; контролировать точность изготовления резьбы и шероховатость поверхности; рассчитывать и выбирать посадки для сопрягаемых деталей, исходя из условий их эксплуатации; рассчитывать размерные цепи. <u>владеть</u>: навыками конструирования типовых деталей и их соединений); навыками работы на универсальном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Общие принципы взаимозаменяемости. Основные понятия о размерах, отклонениях, допусках и посадках. Стандартизация точности геометрических параметров при изготовлении и восстановлении деталей машин. Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей. Нормирование микронеровностей поверхностей деталей. Нормирование точности и контроль типовых элементов деталей и соединений. Размерные цепи и методы их расчета. Контроль геометрической точности деталей. Нормоконтроль технической документации. Экономическая эффективность взаимозаменяемости.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование, курсовая работа
ФОРМА ИТОГОВОГО	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.43 «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у бакалавров знаний и практических навыков по современным методам и средствам измерений и контроля, которые необходимы для методически правильного измерения различных физических величин, обработки результатов их измерений, а также для обеспечения единства и требуемой точности измерений
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-3 – Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности; ОПК-4 - Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-7 - Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-8 – Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> методы и средства измерений и контроля различных физических величин; требования, действующие нормы, правила и регламенты (стандарты) при выполнении измерений и контроля различных физических величин. <u>уметь:</u> методически правильно производить выбор средств измерений и контроля с соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и регламентов (стандартов) при выполнении измерений и контроля различных физических величин, качества продукции и оказываемых услуг; производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний. <u>владеть:</u> навыками разработки методик и использования средств измерений и контроля различных физических величин для обеспечения качества продукции и оказываемых услуг.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Виды и методы измерений, погрешности измерений. Классификация и характеристики средств измерений. Общие сведения о видах, методах и средствах контроля. Измерение геометрических величин. Измерение механических величин. Методы и средства измерения химического состава и свойств жидкостей и твердых тел. Методы и средства измерения химического состава и свойств газов. Методы и средства измерения содержания влаги. Теплофизические и температурные измерения. Методы и средства измерения параметров потока и расхода вещества. Методы и средства измерения уровня. Методы и средства измерения давления. Методы и средства измерения вязкости. Методы и средства измерения плотности. Измерения электрических и магнитных величин на постоянном и переменном токе. Радиоэлектронные измерения. Оптические и оптико-физические измерения. Измерение

	акустических величин. Методы и средства фоторегистрации частиц и электромагнитного излучения. Методы и средства интерферометрических и спектроскопических измерений.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование, курсовая работа
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.44 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Овладение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего изучения специальных инженерных дисциплин и последующей деятельности в условиях производства.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10-Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; ОПК-4-Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-7-Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; ОПК-8- Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: стадии и принципы проектирования, вопросы надежности, прочности, устойчивости основных узлов перерабатывающего оборудования; структуру, методы анализа и синтеза технологического оборудования; методы учета технологических и динамических нагрузок при расчете и конструировании машин и аппаратов, способы виброизоляции; методы расчета типовых узлов машин и аппаратов переработки с.х. продукции; метрологическое обеспечение качества изделий. условия, влияющие на устойчивость и надежность систем качества систему показателей качества объекта проектирования <u>уметь</u>: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; осуществлять по заданным технологическим параметрам кинематические, динамические, прочностные и другие виды расчетов элементов перерабатывающего оборудования, конструировать специфические и базовые детали, сборочные единицы и механизмы предприятий по переработке продукции; осуществлять общую компоновку технологической машины

	или аппарата из спроектированных или заимствованных деталей и сборочных единиц. участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования объектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. <u>владеть</u> навыками САПР; навыками оценки технико-экономических показателей и технического уровня конструкторских разработок; навыками составления конструкторско-технологической документации. методами опытно-конструкторских работ, методами разработки технической документации на проектные работы основными этапами проектирования
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Задание точки комплексном чертеже. Задание прямой линии на комплексном чертеже. Чертёж плоскости. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования проекций. Поверхности. Проекция геометрических тел. Построение линии пересечения поверхностей. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Изображение соединений деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Понятие о компьютерной графике.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование, курсовое проектирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.45 ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА (МОДУЛЬ) ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.45.01 «БАЗОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	- формирование физической культуры обучающегося, способностей методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры и спорта, позволяющие обучающемуся сформировать индивидуальную здоровьесберегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления; - осознание обучающимися понимания социальной роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; - знание научно-биологических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ДИСЦИПЛИНЫ	
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: ~ основные категории и принципы работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ~ основные средства и методы физического воспитания Уметь: ~ использовать основные категории и принципы работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ~ подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств ~ изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований Владеть: ~ навыками системного использования основ коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1. элективная дисциплина «ОФП (женщины)» 2. элективная дисциплина «ОФП (мужчины)» 3. элективная дисциплина «пауэрлифтинг (мужчины)» 4. элективная дисциплина «волейбол» 5. элективная дисциплина «спортивное ориентирование» 6. элективная дисциплина «плавание» Элективная дисциплина «ОФП (женщины)» Инструктаж по технике безопасности Общеспортивная подготовка. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.О. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.45 ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА (МОДУЛЬ) ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.45.02 «БАЗОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физического самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
---------------------------------	--

	- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; - обеспечение физической культуры и спорта, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: ~ методы поиска и обработки научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике Уметь: ~ поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ~ создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов Владеть: ~ методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ~ методикой поиска и обработки научно-технической информации, информацией о достижениях отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Теоретический раздел Раздел 2. Практический раздел 2.1. Методико-практический подраздел 2.2. Учебно-тренировочный подраздел 2.3. Контрольный подраздел
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у бакалавров комплекса теоретических знаний и практических навыков по основным понятиям теоретической механики, которые необходимы для сбора и анализа данных, расчета и проектирования измерительных приборов при проектно-конструкторской деятельности, изучения научно-технической информации при научной деятельности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : реакции связей; условия равновесия плоской и пространственной систем сил; теории пар сил; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематических характеристик точки; частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальных уравнений движения точки; общих теорем динамики; теоретические основы явления удара. <u>уметь</u> : определять силы, действующие на точку, тело, систему; преобразовывать системы сил и определять условия равновесия систем сил; определять законы движения и кинематические характеристики движения тел и систем; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания, проектирования и расчетов механизмов, оборудования и измерительных приборов. <u>владеть</u> : методами преобразования систем сил, определения реакций опор; методами определения скоростей и ускорений точек и тел; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. Методами определения скоростей и ускорений точек и тел; способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Основные понятия теоретической механики. Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Связи и реакции связей. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Трение. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Поступательное движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Вращение тела вокруг неподвижной точки. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы.

	Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Общие теоремы теории удара. Коэффициент восстановления. Потеря кинетической энергии при ударе.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет, экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Овладение навыками чтения и выполнения чертежей на основе развития пространственных представлений и пространственного воображения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ПК-3 Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> особенности выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей; правила выполнения чертежей соединений деталей; принципы детализации сборочных чертежей. <u>уметь:</u> использовать способы построения изображений пространственных фигур на плоскости; выполнить расчёт основных параметров соединений деталей для создания их чертежей; выполнять чертежи деталей по сборочному чертежу. <u>владеть:</u> навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Эскизы деталей. Рабочие чертежи деталей. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Чертёж болтового соединения. Аксонометрические проекции деталей.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО	модульное тестирование

КОНТРОЛЯ	
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 «ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование теоретических знаний, необходимых при разработке современных технологий производства сельскохозяйственной продукции; приобретение достаточных навыков по освоению и внедрению современных технологий производства сельскохозяйственной продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК-1 Способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	знать: - значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности; - способы улучшения свойств почвы и повышения ее плодородия; - способы регулирования водного, воздушного, теплового режимов, почвенного и воздушного питания растений; - технологии производства продукции растениеводства и факторы, влияющие на ее качество; - прогрессивные технологии заготовки и приготовления высокопитательных кормов; - основные положения экологии и принципы защиты окружающей среды; уметь: - обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства; - выполнять основные технологические приемы при возделывании сельскохозяйственных растений; - производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании сельскохозяйственных культур; - оценивать и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологий возделывания культур и производства продукции растениеводства на окружающую среду. владеть навыками: - применения прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства; - работы с научно-технической литературой, разработки

	научно-технологической документации; -пользования контрольно-измерительными диагностическими приборами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Теоретические основы технологии сельскохозяйственного производства. Зерновые культуры. Озимые зерновые культуры. Ранние яровые зерновые культуры. Поздние яровые зерновые культур . Зерновые бобовые культуры. Контроль качества семян. Корнеплоды, клубнеплоды. Сахарная свекла. Кормовая свекла и другие кормовые корнеплоды.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 «ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ СТАНЦИЙ ГТО»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение навыков работы с приборами и оборудованием станций ГТО для машин, используемых в АПК
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПК-1 Способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : особенности и условия работы машин в сельском хозяйстве; закономерности изменения технического состояния машин; способы и организация хранения машин; основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин; основы организации технического обслуживания машин; методы диагностирования и поиска неисправностей машин; методы определения рационального состава машинно-тракторных агрегатов; основы организации инженерно-технической службы (ИТС) по эксплуатации и обслуживанию машин; прогнозирование технического состояния и принцип автоматизации диагностирования. <u>уметь</u> : оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; оценивать техническое состояние машин, как с использованием диагностических приборов, так

	и по внешним качественным признакам; планировать работы по диагностике, техническому обслуживанию, хранению и материально-техническому обеспечению машин. <u>владеть:</u> методами контроля качества продукции и технологических процессов; методами выполнения операций по диагностированию и техническому обслуживанию машин; методикой использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Балансировка колес. Шиномонтаж. Диагностирование передних подвесок автомобилей. Диагностирование углов развала и схождения колес автомобилей. Диагностирование двигателей мотор-тестером МЗ-2. Диагностирование искровых свечей зажигания. Диагностирование карбюраторов ДВС. Диагностирование тормозных систем. Диагностирование электрооборудования автомобилей. Диагностика инжекторных двигателей. Определение угла наклона и силы света фар автомобилей. Определение коэффициента проницаемости спектрально неселективных стекол. Диагностирование рулевого управления. Определение содержания СО, СН в выхлопных газах. Определение дымности дизельных двигателей.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПИЩЕВУЮ ПРОДУКЦИЮ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Получение знаний и приобретение навыков по реализации современных правил и методик разработки нормативно-технических и технологических документов для производства пищевой продукции.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПК-1 - способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: знать: - факторы, формирующие и сохраняющие качество сырья и продуктов переработки; - пути повышения качества сырья, условия хранения, переработки,

ДИСЦИПЛИНЫ	упаковки, транспортирования, как факторов, сохраняющих качество пищевой продукции. уметь: - пользоваться нормативной документацией по анализу и планированию технологических процессов в растениеводстве, переработке и хранении, как объектов управления сырья и готовой продукции; - анализировать, систематизировать и оценивать структуру ассортимента пищевой продукции; - определять и систематизировать показатели качества и безопасности сырья и готовой пищевой продукции. владеть: - методами классификации, анализа и планирования испытаний сырья и готовой продукции по показателям качества, безопасности и пищевой ценности; - методами классификации, анализа и планирования технологических процессов в растениеводстве, переработке и хранении; - методами классификации, анализа и планирования способов сохранения качества сырья и готовой продукции.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. ГОСТ Р 51740 «Технические условия на пищевые продукты» Общие требования к разработке и оформлению. Правовые основы разработки НТД на новые виды продукции. Показатели качества и безопасности. Разработка ТИ, ТУ, СТО. Экспертиза НТД в органах Роспотребнадзора. Санитарно-эпидемиологическая и государственная экспертиза НТД на новые виды пищевой продукции.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и практические занятия
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 «ТЕХНИКА ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства продукции растениеводства, формирование необходимых теоретических знаний по механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, приобретение практических умений и навыков по использованию основных сельскохозяйственных агрегатов и уменьшению их отрицательного воздействия на окружающую среду.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 Способен осуществлять экспертизу технической документации,

ДИСЦИПЛИНЫ	надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u>: значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности; способы улучшения свойств почвы и повышения ее плодородия; способы регулирования водного, воздушного, теплового режимов, почвенного и воздушного питания растений; технологии производства продукции растениеводства и факторы, влияющие на ее качество; прогрессивные технологии заготовки и приготовления высокопитательных кормов; основные положения экологии и принципы защиты окружающей среды; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; влияние на загрязнение почвы горюче-смазочных материалов и ядохимикатов и способы снижения этого отрицательного воздействия. <u>уметь</u>: обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства; выполнять основные технологические приемы при возделывании сельскохозяйственных растений; производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании сельскохозяйственных культур; оценивать и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологий возделывания культур и производства продукции растениеводства на окружающую среду. дать оценку воздействия на структуру, плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур движителей тракторов и самоходных комбайнов; настраивать на заданные режимы работы сельскохозяйственную технику с учетом влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; выбирать и комплектовать агрегаты для обработки почвы с учетом уменьшения эрозии почвы и сохранения ее микроструктуры; предлагать способы снижения финансовых, материальных и энергетических затрат на выполнение сельскохозяйственных работ. <u>Владеть навыками</u>: применения прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства; работы с научно-технической литературой, разработки научно-технологической документации; пользования контрольно-измерительными диагностическими приборами. навыками самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства; навыками профессиональной аргументации при выборе наиболее выгодных технологий и средств для механизации процессов в растениеводстве; методами анализа эффективности применения техники и технологий.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Машины для основной обработки почвы. Машины для поверхностной обработки почвы. Машины для внесения удобрений. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Машины для ухода за посевами. Машины для защиты растений. Машины для заготовки кормов из трав и силосных культур. Зерноуборочные комбайны. Машины и оборудование для послеуборочной обработки и сушки зерна. Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов. Машины для возделывания и уборки картофеля. Машины для возделывания и уборки овощных культур. Машины для возделывания и

	уборки плодовых и ягодных культур.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА (МОДУЛЬ) Б1.В.ДВ.01

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у выпускника комплекса знаний и практических навыков применения специализированных программ средств автоматизированного расчета и проектирования средств измерений, машин, механизмов и конструкций.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ПК-3 Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать:</u> классификацию программного обеспечения; основные возможности современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и расчета; основные понятия и базовые принципы CALS-технологий. <u>уметь:</u> использовать специализированное программное обеспечение для выполнения расчетов деталей, узлов и механизмов машин; выполнять конструкторскую и проектную документацию с использованием специализированного программного обеспечения. <u>Владеть:</u> опытом выполнения расчетов типовых деталей, соединений, механизмов и конструкций с использованием автоматизированных систем расчета; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение. Классификация программ САПР. Обзор ядер геометрического моделирования. CALS технологии. Система APM WinMachine. Обзор модулей и возможностей. Обзор CAD систем. Компас 3D. T-flex. Solid Works. AutoCAD. Обзор CAM систем. SolidCAM. VisualMill. Textran. Моделирование и прототипирование. Приближенные методы решения линейных задач теории упругости. Метод конечных элементов. Обзор

	CAE систем. ANSYS. Cosmos/ M. Cosmos/ Design. Star Cosmos/ Flow. Dynamic Desiner Motion. Euler . Part/Mold Adviser.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА (МОДУЛЬ) Б1.В.ДВ.01

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у выпускника комплекса знаний и практических навыков применения САД программ.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-2 Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ПК-3 Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: <u>знать</u> : основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования. <u>уметь</u> : выполнять конструкторскую и проектную документацию с использованием специализированного программного обеспечения. <u>владеть</u> : опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования; методами выполнения параметрических чертежей и эскизов; методами создания 3D моделей и сборочных единиц.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Введение в дисциплину «Автоматизированные системы проектирования». САД системы. Знакомство с программой Компас 3D. Основные команды черчения и редактирования. Графическое оформление чертежей в Компас 3D. 3D моделирование. Создание деталей. Создание сборок. Получение ассоциативных чертежей. Создание сборочных чертежей. Автоматизированное создание спецификаций. Использование библиотек Компаса 3D. Параметрические возможности программы Компас3D. Создание и использование пользовательских библиотек. Основные возможности и приемы работы в САД системе T-Flex. Основные возможности и приемы работы в системе nanoCAD.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции и лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

Б1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

ЭЛЕКТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА (МОДУЛЬ) Б1.В.ДВ.01

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.03 «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	овладение обучающимися основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны: знать место и роль общих вопросов науки в научных исследованиях; современные проблемы математики, физики и экономики; теоретические модели рассуждений, поведения, обучения в когнитивных науках; постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем; взаимосвязь и фундаментальное единство естественных наук; уметь эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы; представлять панораму универсальных методов и законов современного естествознания; работать на современной электронно-вычислительной технике; абстрагироваться от несущественных факторов при моделировании реальных природных и общественных явлений; планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; владеть методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования; навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта. Нейробионический подход, Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний

	Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ, Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. Представление знаний. Основные понятия. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний. Представление знаний с помощью системы продукций Суб-технологии искусственного интеллекта. Стандарт для решения задач анализа данных Роли участников в проектах по анализу данных. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы)
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	лекции, лабораторные
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) «УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	Ознакомление с организацией работы по повышению научно-технических знаний, развитие творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, подготовки обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

	ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: знать: – основы права в различных сферах жизнедеятельности; – принципы развития творческой инициативы в рационализаторской и изобретательской деятельности; – принципы внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия – принципы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов – основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности уметь: – организовывать 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; – изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области инженерии – решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; – использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; владеть: – 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; – способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области инженерии
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Физические величины, методы и средства их измерений Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений Основы обеспечения единства измерений Составление блока концевых мер длины на заданный размер Устройство и эксплуатация штангенинструментов Устройство и эксплуатация микрометрических инструментов Устройство, настройка и эксплуатация приборов, соединенных с индикатором Устройство, настройка и эксплуатация приборов, соединенных с измерительной головкой, стрелка которых работает в границах сектора

	Выбор средств измерения линейных величин Определение погрешности измерений по классу точности прибора Оценка погрешностей прямых и косвенных измерений Обработка результатов многократных измерений Функциональная взаимозаменяемость Основы стандартизации Размеры деталей и сопряжения в машиностроении Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений Погрешности формы, расположения поверхностей и шероховатость Оценка уровня унификации и стандартизации Подтверждение соответствия Управление качеством Оформлению протокола сертификационных испытаний
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические занятия
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) «УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	Ознакомление с технологиями и техническими средствами обработки конструкционных материалов, подготовки обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: знать: – технологии и технические средства обработки конструкционных материалов; – технологические процессы обработки металлов резанием; – принципы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов уметь: – обосновывать рациональные способы изготовления деталей по современным технологическим процессам обработки; – решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; – использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; – реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности – разрабатывать технологическую документацию на изготовления деталей по современным технологическим процессам. владеть: – навыками по выполнению слесарных, станочных, кузнечных, сварочных и литейных работ с различными конструкционными материалами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Инструменты для слесарных и механических работ. Виды слесарных и механических работ. Контрольно-измерительные инструменты. Сварочные работы. Обработка резанием. Применение термических методов для изготовления
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	практические занятия
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.03(У) «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	Приобретение и закрепление умений и навыков в практической работе; расширение, углубление и систематизация знаний по специфике работы; получение умений применять на практике методики исследовательской работы при анализе явлений и процессов; формирование информационной базы для научного исследования
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной

ПРАКТИКИ	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: Знать: – правила оформления документации, – научную терминологию, Уметь: – общаться с производственными работниками и обучающимися в процессе проведения подготовки научных публикаций или выступлений с докладами, – использовать нормативные и учебно–методические материалы для подготовки научных публикаций, – работать в производственном коллективе, общаться с обучающимися в процессе проведения подготовки научных публикаций или выступлений с докладами. Владеть: – навыками публичной и научной речи, – навыками научно – исследовательской работы, – способностью к самообразованию и самоорганизации, – методикой подготовки научных публикаций и выступлений с докладами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Задачи практики и порядок ее проведения. Оборудование, правила техники безопасности при работе, ознакомление с планом эвакуации. Знакомство обучающихся с инструкцией по технике безопасности Знакомство с организацией, изучение и анализ документов, характеризующих систему управления организацией. Ознакомление с видами деятельности и общей структурой управления организации. Изучение особенностей социальной подсистемы. Ознакомление с документацией организации.

	Изучение производственных процессов. Изучение методического сопровождения производственных процессов. Определение метрологической базы предприятия. Предмет и объект метрологического контроля. Определение метрологического оборудования технологического процесса. Определение необходимого количества рабочих. Нестандартное оборудование, применяемое при измерениях.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, индивидуальные консультации
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.04(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	повысить уровень подготовки обучающихся к профессиональной деятельности, для получения полноценного и качественного образования; раскрыть их способности и творческий интерес, подготовить бакалавров, обладающих современными знаниями, которые могут быть востребованы обществом на промышленных предприятиях, машиностроительных заводах, производственно-промышленных комплексах и фирмах, научно-исследовательских институтах, учреждениях образования и науки путем расширения и углубления теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общеобразовательных дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», приобретения и совершенствования на рабочих местах предприятия практических навыков, полученных в процессе учебной практики в мастерских университета (путем выполнения работ, на рабочих местах предприятия в качестве учеников, при выполнении слесарных, станочных и электромонтажных работ)
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК – 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: <u>Знать:</u> - методы и средства измерений и контроля различных физических величин; - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий; - принципы устройства, работы и контроля типового металлообрабатывающего оборудования, инструментов и приспособлений; <u>Уметь:</u> - методически правильно производить выбор средств измерений и контроля с соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и регламентов (стандартов) при выполнении измерений и контроля различных физических величин, качества продукции и оказываемых услуг; <u>Владеть:</u> - методикой выбора средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями, для обеспечения качества продукции и оказываемых услуг. - навыками подготовки к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий; - сведениями о перспективах развития материаловедения и технологии получения и обработки новейших материалов; принципах эксплуатации современного технологического оборудования
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Производственный состав предприятия. Технологические характеристики основных методов получения заготовок, типовых заготовительных процессов Технологическое обеспечение качества изделий. Точность механической обработки. Систематические и случайные погрешности. Организация технологических процессов обработки. Технологические процессы сборки изделий
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, индивидуальные консультации
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.05(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	-изучение организации работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению, а также работы отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации и порядка поверки (калибровки) и ремонта средств измерений; - освоение порядка контроля качества продукции; - ознакомление с содержанием и объемом испытаний готовой продукции, организацией метрологической экспертизы документации, планированием работ по стандартизации. - изучение порядка проведения работ по анализу брака; организации и технологии статистического контроля и управления качеством; вопросов организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план; вопросов нормирования, организации и оплаты труда; формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; - освоение учета дефектности продукции, внедрения стандартов и поверки средств измерений
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в

	сфере интеллектуальной собственности ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: <u>Знать:</u> - нормативную и технологическую документацию производства продукции (оказания услуги); - ассортимент выпускаемой продукции и применяемое оборудование; организацию работы инженера по стандартизации и инженера по качеству; - работу отделов управления качеством, технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации; - технологические процессы производства и контроля качества продукции; - виды и причины брака вырабатываемой продукции, методику анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий; - основные технические характеристики контрольно-измерительного и испытательного оборудования, порядок поверки (калибровки) и ремонта средств измерений; - схемы контроля и управления параметрами технологических процессов; - вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план; - организацию труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда); - вопросы производительности, нормирования, организации и оплаты труда; - систему управления охраной труда, аттестации рабочих мест по условиям труда и подтверждения соответствия требованиям по охране труда, <u>Уметь:</u> - организовывать и использовать контроль качества продукции, технологию статистического контроля и управления качеством; - использовать методику оценки потребительской стоимости и конкурентоспособности продукции (услуги), формы и методы ее сбыта (предоставления); - проводить документальное оформление подтверждения соответствия объектов технического регулирования (продукции (услуг), персонала, процессов) установленным требованиям (экологической и противопожарной безопасности);

	<u>Владеть:</u> - навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием одной из лабораторий; - навыками осуществления контроля качества продукции; - навыками по ведению учета дефектности продукции, внедрения стандартов и поверки средств измерений; навыками в оформлении документов для подтверждения соответствия продукции (услуг, работ, систем качества, аттестации рабочих мест по условиям труда)
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Технико-экономическая оценка производства. Простые методы контроля качества. Документирование системы менеджмента качества. Организация проведения работ по стандартизации.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, индивидуальные консультации
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б2. ПРАКТИКИ

Б1.В. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.06(П) «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИКИ	сбор материала по технико-экономическим показателям работы предприятий; о метрологическом обеспечении производственных процессов, состоянии НТД и элементах системы качества, для которых будет разрабатываться выпускная квалификационная работа (ВКР)
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	В результате прохождения практики обучающийся должен: <u>Знать:</u> - технологические процессы производства назначенной продукции (оказания услуги); - нормативную и технологическую документацию производства (оказания услуги), должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда, противопожарной и экологической безопасности; - схемы контроля и управления параметрами технологических процессов; - методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции; - систему менеджмента качества, организацию стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги) <u>Уметь:</u> - определять качество продукции (услуги), - проводить сбор статистических данных, их обработку и вырабатывать решения на применение корректирующих и предупреждающих действий; - осуществлять метрологическое обеспечение производства продукции (оказания услуги); - осуществлять подтверждение соответствия установленным требованиям продукции (услуг), процессов, систем, работ; - проводить разработку стандартов организации, подготовку и оформления документации подтверждения соответствия продукции (услуг) установленным требованиям <u>Владеть:</u> - навыками работы с контрольно-измерительным и технологическим оборудованием;

	- навыками сбора и обработки данных, проведения анализа и разработки заданий для проектирования; обработки результатов испытаний, прогнозирования событий и обоснования предложений; - навыками разработки и оформления документации; - навыками моделирования процессов постоянного улучшения качества
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	Изучение технической и конструкторско-технической документации. Обработка, систематизация и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, индивидуальные консультации
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

Б3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Определении уровня владения выпускником университета комплексом дисциплин предметной подготовки, а также степени его теоретической и практической подготовленности к выполнению профессиональных задач, установленных Госстандартом ВО, и возможности продолжения образования в магистратуре.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в

	социальной и профессиональной сферах: УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности; ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности ОПК- 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества; ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; ПК-1. Способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования; ПК-2. Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; ПК-3. Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В результате освоения ГИА обучающиеся должны: <u>знать</u>: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений; основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и

	технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию сертификации продукции; правила проведения испытаний и приемки продукции; способы анализа качества продукции, организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами; основы экономики, организации труда, производства и управления, основы законодательства и нормы охраны труда; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и ремонта средств измерений; методики выполнения измерений; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита. <u>уметь</u>: применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения производства; применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии; применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; <u>владеть</u>: методами унификации, симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; методами контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методами анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака; современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений, правила проведения метрологической экспертизы документации; методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации и метрологии.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Государственная итоговая аттестация состоит из двух частей - Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по направлению «Стандартизация и метрология» и выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по направлению «Стандартизация и метрология» проводится при помощи компьютерного тестирования. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании аттестационной комиссии. После публичной защиты работ члены комиссии на закрытом заседании обсуждают результаты и выносят решения об их оценках и присвоении бакалаврам квалификации бакалавра по направлению 27.03.01 – «Стандартизация и метрология». Решение принимается открытым голосованием членов экзаменационной комиссии.
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен, выпускная квалификационная работа

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ

**ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ
ОТНОШЕНИЙ.**

УЧАСТНИКАМИ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВА
ФТД.В.01 «ДЕФЕКТАЦИЯ И ДЕФЕКТОСКОПИЯ»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области теории и практики физических методов неразрушающего контроля качества материалов и изделий, связанные с использованием различных излучений, типовые приборы и устройства методов дефектоскопии.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ПК-1 Способен осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<i>знать:</i> - понятие, цели, задачи, функции, средства и методы дефектации и дефектоскопии; - теоретические основы и физическую сущность дефектации и способов неразрушающего контроля материалов и изделий; - виды дефектов, полученных различными видами и способами, причины их возникновения и способы предотвращения; - методику, оборудование и материалы применяемых при дефектации и дефектоскопии. <i>уметь:</i> - выбрать и обосновать наиболее рациональный способ контроля с учётом технологии изготовления той или иной детали, конструкции или соединения и условий её эксплуатации в соответствии с ГОСТ и ТУ; - методически правильно подготовить контролируемое изделие к оценке, настроить оборудование, рассчитать необходимые параметры контроля, а также обосновано подобрать необходимые сопутствующие контролю материалы; - по результатам проведённой дефектоскопии оценить качество детали, конструкции или соединения с точки зрения пригодности его к эксплуатации в соответствии с ГОСТ и ТУ. <i>владеть:</i> - методами неразрушающего контроля качества материалов и изделий; - информацией в области современных методов контроля деталей, изделий или соединений, их физических основ и технических возможностей; - методами дефектации и дефектоскопии, связанных с использованием различных излучений, типовыми приборами и устройствами.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Понятие дефектации и дефектоскопии Ультразвуковая дефектоскопия Радиографическая дефектоскопия Капиллярная дефектоскопия Магнитопорошковая дефектоскопия Вихретоковая дефектоскопия Визуальный и измерительный контроль.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, Практические работы

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВА

ФТД.В.02 «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Подготовка обучающегося к самостоятельному решению организационных, научных, и технических задач при автоматизации измерений, контроля и испытаний.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ПК-2 Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования ПК-3 Способен принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Знать: - принципы автоматизации измерений и контроля; - классификацию, структурные схемы и основные характеристики автоматических средств измерений и контроля общего назначения; - принципы создания принципиальных схем автоматических измерений и контроля; - организацию проектирования систем и характеристику проектной документации; Уметь: - читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе с применением средств компьютерной графики; - применять методы информационной технологии для исследования и моделирования средств автоматизации и контроля; – использовать системный подход к созданию средств автоматизированного измерения и контроля; – уметь использовать компоненты автоматизации измерений и контроля (техническое, программное и метрологическое обеспечение); – разрабатывать структурные схемы и рассчитывать основные и метрологические характеристики автоматических средств измерения и контроля. Владеть: - информационными методами и средствами сбора и обработки информации о параметрах и характеристиках автоматизированного измерения и контроля, разработки схем и чертежей, а также процессов системы менеджмента качества.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ	Элементная база. Библиотеки компонентов. Контрольно-измерительные приборы и схемы измерений. Цифровые устройства. Логические элементы. Арифметические сумматоры. Цифровые устройства.

ДИСЦИПЛИНЫ	Триггерные схемы. Счетчики. Регистры. АЛУ. Операционные усилители. Масштабирующие преобразователи. Сумматоры. Компараторы. АЦП и ЦАП. Мультиплексоры и демультиплексоры. Электрические фильтры и линии связи. Исследование системы автоматического измерения температуры в точках пространства. Моделирование системы автоматического контроля уровня жидкости в емкости. Моделирование системы автоматического контроля температуры, влажности и освещения и потребления электрической энергии в жилом доме. Моделирование системы автоматического контроля уровня напряжения, частоты и электрической нагрузки в электрической сети.
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	лабораторные работы
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	модульное тестирование
ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	зачет