

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа междисциплинарных исследований и технологий

Аннотации дисциплин
Шифр: 15.03.01
Направление подготовки: «Машиностроение»
Профиль: «Машиностроение»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград, 2023

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
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. УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-8.1 Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. УК-9.1 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.2 Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами ОПК-10.1 Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения ОПК-10.2 Способен выбирать наиболее эффективные методы защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать:

- правовые, нормативно-технические и организационные основы «Безопасности жизнедеятельности»;
- методы организации и обеспечения безопасности на производстве в условиях ЧС в мирное время;
- поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу радиоактивных веществ (РВ) и аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), современных средств поражения;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов;
- методы прогнозирования и оценки чрезвычайных ситуаций (ЧС);
- сигналы оповещения гражданской обороны (ГО) и порядок действий населения по сигналам;
- особенности коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- основные принципы обеспечения безопасности персонала и населения

Уметь:

- четко действовать по сигналам оповещения, практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей;
- организовывать защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим в ЧС;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- выбирать наиболее эффективные методы защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов.

Владеть:

- методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и предотвращения их негативных последствий;
- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- некоторыми методами повышения безопасности, экологичности и надежности технических средств и технологических процессов.
- навыками управления эмоциями в экстремальных ситуациях, некоторыми методами повышения стрессоустойчивости;
- навыками оказания первой доврачебной помощи;
- приемами коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;

	- методами защиты персонала и окружающей среды от воздействия.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Тема 1. Введение. Теоретические основы БЖД. Человек и техносфера.</p> <p>Тема 2. Анатомо-физиологические механизмы безопасности и защиты человека от негативных воздействий.</p> <p>Тема 3. Основы физиологии труда. Адаптация. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве.</p> <p>Тема 4. Рациональные условия жизнедеятельности: параметры микроклимата производственной среды.</p> <p>Тема 5. Риск.</p> <p>Тема 6. Противодействие терроризму. Виктимность.</p> <p>Тема 7. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</p> <p>Тема 8. Принципы пожарной безопасности.</p> <p>Тема 9. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Принципы и основные способы защиты людей в чрезвычайных ситуациях.</p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский)» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование коммуникативных компетенций, необходимых для делового и межличностного общения на иностранном языке; формирование способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке;

	<p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;</p> <p>УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ;</p> <p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;</p> <p>УК-5.3. Обеспечивает создание не дискриминационной среды взаимодействия.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: современные коммуникативные технологии применительно к английскому языку в целях академического и профессионального взаимодействия; основную специфику национальных английской и русской культур;</p> <p>Уметь: использовать современные коммуникативные технологии в процессе академической и профессиональной деятельности; находить и учитывать особенности русской и английской культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий в академической и профессиональной деятельности; навыками выявления и анализа этнокультурного компонента в русском и английском языках в профессиональной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» по направлению подготовки <i>15.03.01 Машиностроение</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» является формирование способности и готовности использовать иностранный язык в процессе межкультурного взаимодействия в типичных ситуациях устного и письменного общения в сфере профессиональной коммуникации.

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).</p> <p>УК -5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-4.1 Владеет общим лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке</p> <p>УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов</p> <p>УК-4.3 Устно представляет результаты своей деятельности на русском и иностранном языках, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p> <p>УК 4.4. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-5.1 Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.2 Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4 Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций</p> <p>УК-5.5 Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур</p> <p>УК-5.6 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знает фонетические, лексические, грамматические, стилистические особенности русского и немецкого языков, вербальные и невербальные средства общения с партнерами; современное состояние развития общества на основе</p>

	<p>исторических знаний; навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.</p> <p>Умеет осуществлять любые коммуникативные задачи на русском и немецком языках; анализировать современное состояние общества на основе исторических знаний; интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний.</p> <p>Владеет технологиями, моделями коммуникативного общения на русском и немецком языках; навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте; практическими навыками анализа философских и исторических фактов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Разделы курса: Машиностроение. Знаменитые люди в науке и машиностроении. Современные технологии. Металлы и металлообработка. Основные процессы в машиностроении. Станки. Автоматизированное производство. Компьютеры. Современные компьютерные технологии.
Разработчики	Кандидат педагогических наук, доцент Глотова Ж.В.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Математика» Направление подготовки: «Машиностроение» Квалификация (степень) выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Математика» является реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования, к подготовке бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», а именно – изучение студентами математического аппарата и формирование у них математических навыков, которые могут потребоваться для успешного освоения профильных дисциплин, а также в профессиональной деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ОПК-2.1 Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-6.1. Демонстрирует умение проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2. Использует информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-6.3. Соблюдает основные требования информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: понятийный аппарат математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений, основы теории вероятностей и математической статистики, математического моделирования, математические методы, лежащие в основе математических моделей в профессиональной деятельности. Уметь: выявлять математические закономерности, лежащие в основе конкретных процессов и явлений, применять аппарат математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений, анализировать, систематизировать, обобщать и интерпретировать результаты полученных решений к решению практических задач в профессиональной деятельности, применять методы сбора и обработки экспериментальных данных Владеть: терминологией, используемой в рамках курса, математическим аппаратом, используемым при решении задач естественнонаучного содержания, методами математического анализа и моделирования для решения задач в профессиональной деятельности, методами сбора и обработки экспериментальных данных при решении задач профессиональной деятельности, методами анализа и синтеза</p>
<p>Краткая характеристика</p>	<p>Элементы линейной и векторной алгебры Аналитическая геометрия Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление</p>

учебной дисциплины	Интегральное исчисление Дифференциальные уравнения Дополнительные разделы математического анализа: ряды Элементы теории вероятностей Элементы математической статистики Линейные оптимизационные модели. Методы решения линейных оптимизационных моделей
Разработчики	Либерман Ирина Владимировна, кандидат физико-математических наук

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт» Направление подготовки: «Машиностроение» Квалификация (степень) выпускника: бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, повышения уровня работоспособности и физической подготовленности к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-7.1 Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья УК-7.4 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Роль физической культуры и спорта в развитии личности, подготовке к профессиональной деятельности, влияние физической культуры на укрепления здоровья. Основные средства и методы физического воспитания. Методы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности. Уметь: Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни; Выполнять комплексы упражнений оздоровительной, адаптивной (лечебной) физической культуры и профессионально прикладной направленности. Владеть: Опытном самостоятельно применять средства и методы физического воспитания, методами контроля состояния организма при нагрузках. Опытном ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.

Краткая характеристика учебной дисциплины	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
	Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.
	Социально-биологические основы физической культуры.
	Основы здорового образа жизни студента.
	Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.
	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
	Физическая подготовка в системе физического воспитания.
	Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.
	Современные оздоровительные системы физических упражнений.
	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.
Основы судейства соревнований базовых видов спорта.	
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «История (история России, всеобщая история)» Направление подготовки: «Машиностроение» Квалификация (степень) выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, целостной картины отечественной и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<i>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-5.1 Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.2 Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4 Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций</p> <p>УК-5.5 Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур</p>

	УК-5.6 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие понятия и термины, основные события, явления и процессы отечественной и мировой истории; - ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы отечественной истории; - признаки и характеристики, изучаемых в курсе политических, социальных, культурных процессов и явлений, связанных с отечественной и мировой историей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве мировой истории; - использовать полученные знания для формирования собственной гражданской позиции и толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения научной полемики; - методами критического анализа исторической информации;
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <p>Раздел 1. История как наука.</p> <p>Раздел 2. История России и мира в период древности и Средневековья.</p> <p>Раздел 3. Отечественная и мировая история в период Нового и Новейшего времени.</p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Философия» Направление подготовки: «Машиностроение» Квалификация (степень) выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формирование основ философского мировоззрения и критического мышления.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-5.1 Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.2 Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4 Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций</p>

	<p>УК-5.5 Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур</p> <p>УК-5.6 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы развития и современное состояние философской мысли; - место философии в системе современного гуманитарного знания; - основную проблематику философских исследований; - научные, философские и религиозные картины мироздания, особенности функционирования знания в современном обществе, многообразии ценностей и их значение в творчестве и повседневной жизни человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать специальные философские тексты; - вести диалог, дискутировать, аргументировано отстаивать свою позицию и быть толерантным по отношению к другому мнению; - применять полученные знания по философии при изучении специальных дисциплин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования философских знаний, необходимых для решения учебно-исследовательских и практических задач; - навыками корректного участия в философской дискуссии; - навыками самостоятельно искать, анализировать и отбирать учебную информацию, структурировать и сохранять её..
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <p>Тема 1. Место и роль философии в культуре.</p> <p>Тема 2. Основные этапы исторического развития философии и особенности современной философии.</p> <p>Тема 3. Философское учение о бытии.</p> <p>Тема 4. Сознание как философская проблема.</p> <p>Тема 5. Познание, его возможности и границы; особенности научного познания.</p> <p>Тема 6. Философское учение об обществе.</p> <p>Тема 7. Природа человека и смысл его существования.</p> <p>Тема 8. Философское учение о ценностях.</p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: чтобы студенты овладели знанием ресурсов и норм русского литературного языка, получили представления об их вариативности в зависимости от сферы употребления, научились отбирать и сочетать языковые средства, учитывая содержание и ситуацию общения. Сформировать у студентов целостное представление о русском литературном языке, позволяющее им владеть культурой устной и письменной русской

	речи; применять полученные знания в своей профессиональной деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1 Владеет общим лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке</p> <p>УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов</p> <p>УК-4.3 Устно представляет результаты своей деятельности на русском и иностранном языках, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p> <p>УК 4.4. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5 Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.6 Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях</p> <p>УК-5.1 Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.2 Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4 Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций</p> <p>УК-5.5 Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур</p> <p>УК-5.6 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: о сущности русского языка как универсальной знаковой системы в контексте выражения мыслей, чувств, волеизъявлений; формы речи (устной и письменной); особенности основных функциональных стилей русского языка; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) русского языка, необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности; фонетические, морфологические, синтаксические и лексические особенности и нормы с учетом функционально-стилевой специфики русского языка;</p> <p>знание культурного контекста эпохи, отечественной и мировой культуры и ценностей.</p> <p>Уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях; адекватно и этично реализовать свои коммуникативные намерения; делать сообщения и выстраивать монолог на русском языке; заполнять деловые бумаги на русском языке; вести на русском языке запись основных мыслей и фактов (из аудио текстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления / письменного доклада по изучаемой проблеме; вести основные типы диалога, соблюдая нормы речевого этикета, используя основные стратегии и тактики; поддерживать контакты по электронной почте; оформлять резюме и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров и т.д.) с учетом межкультурного речевого этикета;</p> <p>выявлять коммуникативные барьеры в деловом общении с представителями других культур и направлять диалог в конструктивную позицию для решения задач делового общения, быть толерантным;</p> <p>Владеть: системой изучаемого языка как целостной системой, его основными грамматическими категориями; системой орфографии и пунктуации; жанрами устной и письменной речи в разных коммуникативных ситуациях профессионально-делового общения; основными способами построения простого, сложного предложений и текстов на русском языке; основными средствами выражения эмоции и оценки;</p> <p>этикетом делового общения с представителями других культур, основами кросс-культурного менеджмента</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Дисциплина «Русский язык и культура речи» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.</p> <p>Предмет и задачи дисциплины «Русский язык и культура речи».</p> <p>Функциональные стили речи</p> <p>Особенности речи в межличностном общении</p> <p>Типы речи</p>

Разработчики	Сагателян Нарине Хореновна, ассистент НОК «Институт высоких технологий»
--------------	---

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере» Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: изучение основ и овладение навыками осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня; ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-10.1 Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности УК-10.2 Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности ОПК-3.1 Способен вести профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.2 Способен вести профессиональную деятельность в составе трудового коллектива с соблюдением социальных норм и правил в соответствии с действующими правовыми нормами ОПК-3.3 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду ОПК-3.4. Учитывает экологические ограничения при осуществлении профессиональной деятельности на всех этапах жизненного уровня ОПК-8.1. Владеет методами расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества. ОПК-8.2. Демонстрирует умение использовать методы для проведения анализа затрат производственных подразделений ОПК-8.3. Применяет современных методов анализа затрат на обеспечения деятельности подразделений в машиностроении
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные экономические знания об основах предпринимательской деятельности в профессиональной сфере • принципы предпринимательской деятельности • методы оценки затрат и результатов предпринимательской деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать затраты и результаты предпринимательской деятельности • скоординировать предпринимательскую деятельность предприятия • использовать методы планирования и управления технической и коммерческой эксплуатации транспортных систем <p>владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • навыками осуществления предпринимательской деятельности • методами организации предпринимательской деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Введение в дисциплину. Сущность, субъекты, объекты и принципы предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в России. Планирование деятельности малого предприятия. Экономическое регулирование предпринимательской деятельности. Конкуренция и конкурентоспособность предпринимателей. Роль государства в предпринимательской деятельности. Предпринимательская тайна.</p>
Разработчики	Разработчики: Марченко В.Д., к.э.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Правоведение» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся компетентностных характеристик в сфере правового регулирования общественных отношений и будущей профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><i>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</i></p> <p><i>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</i></p> <p><i>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</i></p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p><i>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p> <p><i>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы</i></p> <p><i>УК-2.3 Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p> <p><i>УК-11.1 Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</i></p> <p><i>УК-11.2 Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции</i></p> <p><i>ОПК-5.1 Способен читать и анализировать конструкторскую документацию</i></p>

	<p><i>ОПК-5.2 Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-5.3. Работает с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил</i></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные проблемы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности; знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; иметь базовые знания (представления) по основным отраслям российского законодательства; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы антикоррупционного поведения.</p> <p>Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта; юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства; принимать решения и совершать действия в точном соответствии с законом; ориентироваться в специальной юридической литературе; использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; применять полученные знания в целях организации производства на предприятии; классифицировать машины и оборудование.</p> <p>Владеть: терминологией и основными понятиями, используемыми в законодательстве; методами сбора нормативной и фактической информации, имеющей значение для реализации поставленной цели проекта, а также методами анализа судебной практики; общей правовой культурой; навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Основы теории государства и права Государство как социальное образование. Право как инструмент регулирования общественных отношений. Правоотношение: понятие, структура, основания возникновения.</p> <p>Раздел 2. Основные отрасли российского права Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы наследственного права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы экологического права. Основы информационного права.</p> <p>Раздел 3. Правовые основы регулирования профессиональной деятельности. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</p>
Разработчики	кандидат юридических наук, доцент Крамаренко В.П.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы

<p>«Критическое мышление» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Ключевой целью является развитие у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: критерии постановки задач в соответствии с целью. Уметь: анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации. Владеть: технологиями поиска решений поставленной задачи и анализа последствий возможных решений задачи.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<i>Основные разделы (темы) дисциплины.</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений. 2. Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений. 3. Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации. 4. Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста. 5. Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции.
Разработчики	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Техническая информатика и автоматизация технологических процессов» по направлению подготовки **15.03.01**
«Машиностроение»,

квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: изучение основных направлений информатизации применительно к деятельности в технических областях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, методы математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p> <p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем</p> <p>ОПК-2.1 Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-2.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>ОПК-4.1 Использует современные языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>

	<p>ОПК-4.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере</p> <p>ОПК-4.3. Способен настраивать информационные системы в соответствии с национальными стандартами, интегрировать их с отраслевыми информационными системами</p> <p>ОПК-6.1. Демонстрирует умение проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.2. Использует информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ОПК-6.3. Соблюдает основные требования информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы оценивания современных операционных сред и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач. – технические и программные средства реализации информационных процессов – алгоритмизацию и программирование; языки программирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач. – использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения. – использовать современные системы программирования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценивания и выбора современных операционных сред и информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач. – основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением – навыками использования современных программных средств – техникой решения основных профессиональных задач средствами вычислительной техники –
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p><i>Тема 1:</i> Понятие информации. <i>Тема 2</i> Вычислительные системы <i>Тема 3</i> Перспективные вычислительные системы <i>Тема 4</i> Понятие АСУ ТП</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Информационно-интеллектуальные технологии на предприятиях отрасли» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» , профиль «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства» квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области создания, внедрения и эксплуатации информационных систем на основе современных, в том числе инновационных информационных технологий, предназначенных для построения современных систем управления, различных видов и назначений на предприятиях отрасли; • формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области современных, в том числе инновационных методов и инструментариев создания информационных систем различных видов и назначений, в том числе гибридных и интеллектуальных систем с целью продолжения профессионального образования в магистратуре.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, методы математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p>

	<p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем</p> <p>ОПК-2.1 Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-2.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>ОПК-4.1 Использует современные языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере</p> <p>ОПК-4.3. Способен настраивать информационные системы в соответствии с национальными стандартами, интегрировать их с отраслевыми информационными системами</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: современные, методы и инструментарии моделирования, обработки и интерпретации данных, аналитические и численные модели, применяемые на основе современных компьютерных технологий для решения поставленных организационно-управленческих задач;</p> <p>Уметь: применять универсальные пакеты для научных и экспериментальных исследований; использовать в научно-исследовательской и производственной деятельности знания и умения в области современных компьютерных технологий в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов;</p> <p>Владеть: методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации.</p> <hr/> <p>Знать: порядок оформления технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;</p> <p>Уметь: вести техническую документацию в рамках разработки и внедрения проекта автоматизации; применять справочные материалы; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики;</p>

	<p>для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;</p> <p>Владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p> <p>Знать: классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса алгоритмизации и проектирования информационных систем; структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий; методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>Уметь: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять информационные технологии при разработки автоматизированных систем проектирования и моделирования технологических процессов; реализовывать процесс разработки информационных технологий при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере; использовать технологии искусственного интеллекта при разработке алгоритмов, методов и средств автоматизации процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных систем в машиностроении; современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения прикладных информационных систем при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы проектирования БД. 2. Системы управления базами данных. 3. Прикладные СУБД. 4. Автоматизированные системы обработки информации и управления на предприятиях отрасли 5. Интеллектуальные информационные технологии в машиностроении 6. Функциональное моделирование технологических процессов на основе CALS и CASE технологий.

	7. Прикладные интегрированные информационные системы в машиностроении
Разработчики	К.т.н., доцент Клачек П.М..

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физика» по направлению подготовки <i>15.03.01 Машиностроение</i> профилю подготовки « <i>Оборудование и технология сборочно-сварочного производства</i> » квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование базовых знаний о единой физической картине мира для последующего изучения специальных дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p> <p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<u>Знать</u> : основные принципы и законы основных разделов физики, их математическое выражение; основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования; главные

процессе изучения дисциплины	<p>методы точного измерения физических величин; простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента, основные физические приборы; границы применимости физических моделей и гипотез; важнейшие этапы истории развития физики.</p> <p><u>Уметь</u>: описывать и объяснять качественно физические процессы, происходящие в естественных условиях, указывать законы, которым подчиняются процессы, предсказывать возможные следствия; правильно соотносить содержание конкретных задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; правильно выражать физические идеи, оценивать порядки физических величин.</p> <p><u>Владеть</u>: простейшими методами обработки и анализа результатов экспериментальных данных, способами построения математических моделей простейших физических явлений и использования для изучения этих моделей доступного математического аппарата; навыком использования при работе справочной и учебной литературы (включая ЦОС).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики. 2. Гидростатика и гидродинамика. 3. Механические колебания и волны. 4. Молекулярная физика. 5. Термодинамика. 6. Электродинамика. 7. Магнетизм. 8. Электромагнитные колебания и волны. 9. Оптика. 10. Элементы квантовой физики.
Разработчики	доцент ИФМНиИТ к.ф.-м.н. Молостова С.В.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Химия» по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов профилю подготовки «Организация перевозок на транспорте» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель освоения дисциплины "Химия" - формирование естественнонаучного мировоззрения и базовых знаний по химии на современном терминологическом уровне, необходимых для понимания и дальнейшего изучения различных областей естествознания</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p>

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные химические законы и понятия, различные химические системы, основные закономерности протекания химических реакций, свойства растворов, реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности; находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе; использовать теоретический материал для решения специфических задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной работы с химическими реактивами; признаками протекания реакции; методами химического анализа и идентификации вещества.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основные законы и понятия химии.</p> <p>Тема 2. Строение вещества и химическая связь</p> <p>Тема 3. Термодинамика и кинетика химической реакции</p> <p>Тема 4. Растворы. Физико-химические свойства растворов и электролитическая диссоциация</p> <p>Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции и окислительно-восстановительные процессы</p> <p>Тема 6. Дисперсное состояние вещества</p> <p>Тема 7. Химия веществ и материалов</p> <p>Тема 8. Представления о качественном и количественном анализе.</p>
Разработчики	Деменчук Е.Ю.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «<i>Экология</i>» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профилю подготовки «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства» квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: подготовка студентов к осуществлению разных видов профессиональной деятельности с учётом основ экологии и рационального природопользования, знаний и представлений об окружающей среде, последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду и путях защиты от вредных воздействий на машиностроительных предприятиях.
Компетенции, формируемые в	ОПК-1

<p>результате освоения дисциплины</p>	<p>Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p> <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p> <p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике.</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем.</p> <p>ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду</p> <p>ОПК-7.2 Определяет проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Учитывает принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.1 Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения</p>

	ОПК-10.2 Способен выбирать наиболее эффективные методы защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию и основные понятия, относящиеся к экологии; -структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы; - экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания; - виды и состав антропогенного воздействия на биосферу; - сущность современного экологического кризиса; - требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания; - принципы государственной политики в области охраны природной среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать расчетные модели для обеспечения экологической безопасности реальных производств; -оценивать состояние экосистем; -прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы; -выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать антропогенное воздействие на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности; - использовать в своей профессиональной деятельности основы взаимодействия общества и природы на этапе перехода России к устойчивому развитию.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Тема 1. Экология как наука о взаимосвязи с окружающей средой. Среда обитания.</p> <p>Тема 2. Приспособительная деятельность организмов.</p> <p>Тема 3. Типы взаимодействия организмов.</p> <p>Тема 4. Пищевые взаимоотношения.</p> <p>Тема 5. Популяции.</p> <p>Тема 6. Биоценоз и экосистема.</p> <p>Тема 7. Саморазвитие экосистем. Биоразнообразие.</p> <p>Тема 8. Промышленные и бытовые отходы. Хранение, утилизация, переработка отходов. Загрязнение биосферы машиностроительным предприятием. Безотходные и малоотходные технологии на машиностроительном предприятии.</p> <p>Тема 9. Промышленная экологическая безопасность на машиностроительном предприятии. Производственный</p>

	экологический контроль на машиностроительном предприятии.
Разработчики	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профилю подготовки «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студента знаний по метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для последующего изучения других дисциплин, а также в дальнейшей его деятельности в качестве бакалавра в области машиностроения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> <p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.3. Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.</p> <p>ОПК-6.1. Демонстрирует умение проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-12.2. Способен контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>теоретические, научные и методические основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; закономерности организационные, методические, правовые принципы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.</p>

	<p>Уметь:</p> <p>использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений; устанавливать годность технических объектов и виды брака; использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений.</p> <p>использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения при организации процессов изготовления изделий машиностроения.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками оценки погрешностей измерений.</p> <p>методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины на предприятиях; навыками использования стандартов в профессиональной деятельности.</p> <p>навыками работы в области научно-технической деятельности по основам метрологического обеспечения и технического контроля.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов. Она включает следующие основные разделы: физические величины; измерение физических величин; погрешности измерения физических величин; метрологические свойства и характеристики средств измерений; методы стандартизации; стандартизация основных норм взаимозаменяемости; органы по сертификации и их аккредитация; системы, схемы и этапы сертификации.
Разработчики	Шарков Олег Васильевич, доктор технических наук, доцент, профессор кластера высоких технологий

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Материаловедение и технология конструкционных материалов»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение</p> <p>профилю подготовки «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <p>-дать будущим специалистам знания и умения, позволяющие ориентироваться в современных конструкционных и инструментальных материалах,</p> <p>-уметь выбирать материалы при проектно- конструкторской и производственно-технологической деятельности.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>

	ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p> <p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении, и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем</p> <p>ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду</p> <p>ОПК-7.2 Определяет проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Учитывает принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-12.1 Применяет современные средства оценки технологичности изделий и процессов их изготовления</p> <p>ОПК-12.2 Способен контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные свойства современных металлических и неметаллических материалов; • закономерности и практические способы воздействия на механические свойства металлических сплавов путем изменения их химического состава и структуры;

	<ul style="list-style-type: none"> • классификацию, маркировку, механические свойства, режимы упрочняющей термической обработки и области применения сталей – основных материалов промышленности; • основные технологические процессы – литья, обработки давлением, сварки и обработки материалов резанием, • иметь представление о физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценить поведение материалов и причины отказов деталей при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; • правильно выбрать материал, назначить его обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность машин и механизмов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы со справочной литературой и технической документацией; • навыками практического использования полученных знаний и умения.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Материаловедение Тема 1.1. Введение. Строение и структура материалов. Тема 1.2. Основные свойства материалов. Тема 1.3. Железоуглеродистые сплавы. Тема 1.4. Теория термической обработки сталей и сплавов. Тема 1.5. Технология термической обработки стали. Тема 1.6. Химико-термическая обработка стали (ХТО) и поверхностное упрочнение стали. Тема 1.7. Цветные металлы и их сплавы. Тема 1.8. Неметаллические материалы. Тема 1.9. Порошковые, композиционные и керамические материалы.</p> <p>Раздел 2. Технология конструкционных материалов.</p> <p>2.1. Литейное производство. 2.2. Обработка металлов давлением. 2.3. Сварочное производство. 2.4. Обработка материалов резанием.</p>
Разработчики	Лещинский Марк Борисович, к.т.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» по направлению подготовки 15.03.01 <i>Машиностроение</i> квалификация выпускника: <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: является непосредственно обучение студентов работе с различной по виду и содержанию графической информацией, основам графического представления информации, методам графического моделирования геометрических объектов, правилам разработки и оформления конструкторской документации, графических моделей явлений и процессов. развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества; подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных

	технологий в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<i>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</i>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<i>ОПК-1.1.</i> Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной <i>ОПК-1.2.</i> Применяет общие методы анализа и синтеза различных схем механизмов, расчета законов механического движения и механического взаимодействия материальных объектов, методы расчета и конструирования деталей машин и соединений <i>ОПК-1.3.</i> Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики <i>ОПК-1.4.</i> Применяет математический аппарат численных методов <i>ОПК-1.5.</i> Понимает физические явления и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма <i>ОПК-13.1</i> Применяет современные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины студенты должны <i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методы проецирования; ✓ государственные стандарты, нормативные документы (ЕСКД); ✓ теоретические основы построения изображений; ✓ методы и средства геометрического моделирования технических объектов; ✓ способы конструирования различных геометрических объектов; ✓ методики расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; ✓ методы и процессы формирования и обработки графической информации с использованием компьютера; <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выполнять машиностроительные чертежи на различных стадиях разработки проекта; ✓ использовать нормативные документы в своей деятельности; ✓ использовать современные средства компьютерной графики; ✓ выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию; ✓ применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; <i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знаниями, позволяющими решать графическими методами важнейшие теоретические и практические задачи, возникающие в профессиональной деятельности; ✓ методами сбора и обработки общей и специфической информации; ✓ навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия с использованием методов компьютерной графики; ✓ навыками работы с современными средствами автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;

	✓ навыками работы с информационными поисковыми системами, информационными технологиями, программными продуктами для создания технической документации		
Краткая характеристика учебной дисциплины	№	Наименование раздела	Содержание раздела
	1	<i>Начертательная геометрия</i>	<p>Тема 1.1. Введение в инженерную деятельность. Методы проецирования: виды инженерной деятельности и решаемые задачи; место и роль изучаемых графических дисциплин в контексте взаимодействия традиционных и компьютерных технологий; виды проецирования; свойства прямоугольного проецирования; типы задач начертательной геометрии; метод Монжа.</p>
			<p>Тема 1.2. Проецирование точки: точка в ортогональной системе двух плоскостей проекций; точка в ортогональной системе трех плоскостей проекций; положение точки относительно плоскостей проекций; взаимное расположение точек; конкурирующие точки.</p>
			<p>Тема 1.3. Проецирование прямой линии: способы графического задания прямой линии; положение прямой относительно плоскостей проекций; взаимное положение точки и прямой; взаимное положение двух прямых; деление отрезка в заданном соотношении; натуральная величина отрезка; теорема о проецировании прямого угла.</p>
			<p>Тема 1.4. Плоскости: способы задания плоскостей; положение плоскости относительно плоскостей проекций; главные линии плоскости; взаимное положение точки и плоскости; взаимное положение прямой и плоскости; взаимное расположение плоскостей.</p>
			<p>Тема 1.5. Поверхности: образование и задание поверхности на чертеже; многогранные поверхности; виды многогранников; пересечение многогранников прямой и плоскостью; взаимное пересечение многогранников; поверхности вращения: пересечение прямой линии с поверхностью; взаимное пересечение поверхностей; частные случаи пересечения поверхностей второго порядка.</p>
			<p>Тема 1.6. Методы преобразования ортогональных проекций: метод замены плоскостей проекций; метод вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций; метод вращения вокруг оси, параллельной плоскости проекций; метод плоскопараллельного</p>

			<p>перемещения; метод вспомогательных секущих плоскостей; метод вспомогательных секущих сфер.</p> <p>Тема 1.7. Развертка поверхностей: развертка поверхности многогранника: развертка пирамиды; развертка призмы; развертка поверхности тел вращения: развертка цилиндрической поверхности; развертка конической поверхности.</p> <p>Тема 1.8. Аксонометрические проекции: основная теорема аксонометрии (теорема Польке); стандартные аксонометрические проекции; окружность в аксонометрии; построение аксонометрических изображений.</p>
	2	Инженерная графика	<p>Тема 2.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД): оформление чертежей; форматы; масштабы; линии; шрифты; общие правила нанесения размеров; размерные числа и специальные символы для указания формы элементов изделия при нанесении размеров.</p> <p>Тема 2.2. Изображения и обозначения элементов деталей: методы изображения предметов на чертеже и расположение видов на чертеже: построение видов на чертеже; построение третьего вида предмета по двум данным.</p> <p>Тема 2.3. Разрезы. Сечения: классификация разрезов; выполнение разрезов на чертеже; условности и упрощения при выполнении разрезов; выполнение сечений на чертеже; выносные сечения; изображение геометрических фигур с формами, содержащими линии среза, пересечения и перехода.</p> <p>Тема 2.4. Изображение соединений деталей: разъемные соединения: классификация резьбы по назначению и конструктивным особенностям; параметры резьбы; обозначения резьбы на чертежах; изображение резьбовых поверхностей на чертежах деталей и их соединений; изображение и обозначение крепежных деталей – болтов, винтов, шпилек, гаек, шайб, шплинтов; неразъемные соединения: общие сведения; специальные соединения деталей – чертеж зубчатого колеса.</p> <p>Тема 2.5. Изображение изделий: общие сведения; выполнение рабочих чертежей; выполнение чертежа общего вида; сборочный чертеж; выполнение спецификации к сборочному чертежу; порядок</p>

		выполнения сборочных чертеж; чтение и детализирование сборочного чертежа.
	3	<p><i>Компьютерная графика</i></p> <p>Тема 3.1. Интерфейс и принципы работы в программе AutoCAD: вводное занятие; основные графические примитивы; построение различными способами основных элементов чертежа: точки, отрезки, дуги, окружности, сплайны и т.д.; построение простейшего чертежа.</p> <p>Тема 3.2. Построение двумерных изображений: редактирование графических примитивов; изменение геометрических параметров графических примитивов, их удаление, копирование, перемещение, поворот; оформление чертежа; построение двумерного чертежа.</p> <p>Тема 3.3. Формирование объёмных моделей: трехмерные объекты; построение графических примитивов в трёхмерном пространстве; построение простейших трехмерных объектов (параллелепипед, шар, конус и т.д.); построение усложнённых трехмерных объектов (вращением, выдавливанием); редактирование трехмерных объектов.</p> <p>Тема 3.4. Построение чертежа на основе трёхмерной модели: построение составного трехмерного объекта; формирование и оформление чертежа ранее построенного составного трехмерного объекта.</p>
Разработчики	Буйлов Сергей Владимирович , ктн, доцент, Ходоркова Валентина Михайловна , старший преподаватель	

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Основы электротехники и теплотехники»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение</p> <p>профилю подготовки «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать теоретические представления об основах электротехники и теплотехники, применительно к построению современного электротехнического и электронного оборудования, - обеспечить практические навыки на уровне, позволяющем осуществлять грамотное техническое обслуживание электротехнического и электронного оборудования, находящегося в эксплуатации.
Компетенции, формируемые в результате	<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>

освоения дисциплины	
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов</p> <p>ОПК- 1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки</p> <p>ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред</p> <p>ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты</p> <p>ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • об основных явлениях и законах электротехники; • о методах анализа электрических цепей; • об устройстве, принципе работы, характеристиках трансформаторов, электрических машин, • электроизмерительных приборов и электронных устройств; • о перспективах развития современных электронных устройств; • основные законы преобразования тепловой энергии в механическую • теоретические основы рабочих процессов транспортных силовых установок • принципы действия основных систем, обеспечивающих работу транспортных силовых установок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассчитать электрические цепи и выполнять анализ их работы; • анализировать работу электрических машин и электромагнитных устройств; • читать электрические схемы, элементной базы современных электронных устройств; выбирать приборы для целей измерения, составления схем их включения; • обеспечивать безопасную работу на электроустановках. • выполнять теплотехнические расчеты транспортных силовых установок и их систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципами измерения электрических и неэлектрических величин; • электротехнической терминологией и символикой; • буквенными обозначениями и единицами измерения электрических и магнитных величин; <p>правилами электробезопасности</p>

Краткая характеристика учебной дисциплины	Техническая термодинамика. Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики. Идеальный газ. Термодинамические процессы для идеального газа. Второй закон термодинамики. Термодинамика потока. Циклы теплосиловых установок. Физические основы процессов переноса. Теплопроводность. Топливо и основы теории горения. Линейные электрические цепи постоянного тока. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Электростатические цепи. Электромагнитные явления. Переходные процессы в линейных цепях постоянного тока. Линейные цепи однофазного синусоидального тока. Электростатические цепи. Цепи несинусоидального тока. Трёхфазные цепи. Трансформаторы. Электрические машины. Электрические измерения и основы электроники. Основы электроники.
Разработчики	Лещинский Марк Борисович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области основных законов природы, приводящих к созданию расчетных схем, необходимых в инженерных расчетах с целью обеспечения высокого качества и высокого уровня конкурентоспособности технических конструкций; • формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применения основных методов и приемов математического моделирования для решения прикладных задач, решения уравнений, описывающих основные механические процессы
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования ОПК-13.1 Применяет современные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать: принципы организации научно-технической информации, используемые в теоретической и прикладной механике;

процессе изучения дисциплины	Уметь: выполнять анализ отечественного и зарубежного опыта по теоретической и прикладной механике; Владеть: терминологией, основными принципами и понятиями механики
Краткая характеристика учебной дисциплины	Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» представляет собой дисциплину Обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.
Разработчики	Великанов Николай Леонидович, доктор технических наук, профессор, профессор института высоких технологий

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Техническая термодинамика и гидрогазодинамика» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: является создание теоретической базы в области расчета и проектирования гидрогазовых систем тепловых установок и посвящена изучению разделов термодинамики, касающихся процессов взаимопревращения теплоты и механической энергии
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, методы математического анализа и моделирования. ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации ОПК-1.4. Демонстрирует понимание химических процессов ОПК-1.5. Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, и способов их обработки ОПК-1.6. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред ОПК-1.7. Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты ОПК-1.10 Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы термодинамики; • термодинамические процессы и циклы преобразования энергии, протекающие в теплотехнических установках; • основные направления и перспективы развития теплоэнергетических систем; • основные понятия и законы гидростатики и гидрогазодинамики; основы теории подобия при описании гидрогазодинамических процессов; методы создания и разделения многофазных систем; конструкции основных аппаратов для осуществления гидрогазодинамических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться справочными данными и информационными базами по теплофизическим свойствам веществ; • проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации их рабочих характеристик и максимизации КПД; • измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений; • рассчитывать силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности, определять потери напора в трубопроводах при течении жидкости и газа, проводить гидравлические расчеты истечения жидкостей и газов, отверстий и насадков; осуществлять расчеты для проведения типовых процессов гидрогазодинамики; • рассчитывать основные элементы технологического оборудования; выбирать необходимый наиболее оптимальный тип аппаратов для осуществления конкретных процессов гидрогазодинамики; работать со справочной литературой и каталогами технологического оборудования; • осуществлять простейший технико-экономический анализ при реализации гидрогазодинамических процессов <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах, определение параметров их работы, тепловой эффективности; • навыками проведения теплотехнического эксперимента • необходимой терминологией, касающейся вопросов гидрогазодинамики; методами обеспечения работоспособности и эффективности гидравлических систем; навыками планирования эксперимента в гидрогазодинамике и методами обработки результатов; навыками проведения балансовых и кинетических расчетов гидрогазодинамических процессов.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Учебная дисциплина «Техническая термодинамика и гидрогазодинамика» относится к дисциплинам по обязательной части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений (Б1.О.21).</p> <p><i>Тема 1. Введение. Свойства жидкостей и газов.</i></p> <p><i>Тема 2. Основные сведения из гидрогазодинамики.</i></p> <p><i>Тема 3. Основные уравнения гидрогазодинамики</i></p> <p><i>Тема 4. Закон количества движения Взаимосвязь между параметрами потока жидкости, силами действующими на жидкость и руслом потока.</i></p> <p><i>Тема 5. Скачки уплотнения Прямые и косые скачки уплотнения.</i></p> <p><i>Тема 6. Движение вязкой жидкости</i></p> <p><i>Тема 7. Основные понятия термодинамики</i></p>

	<p><i>Тема 8. Термодинамика циклов. Основные законы и понятия для циклов</i></p> <p><i>Тема 9. Газовые циклы.</i></p> <p><i>Тема 10. Циклы паротурбинных установок.</i></p> <p><i>Тема 11. Обратные циклы</i></p>
Разработчики	Абрамова Влада Игоревна, к.т.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Управление качеством услуг» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение производства» квалификация: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Управление качеством услуг» является формирование у студентов целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций. Освоение дисциплины предполагает решение следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомиться с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области качества и основными нормативными документами по правовым вопросам в области качества; - усвоить теоретические основы в области обеспечения и управления качеством продукции; - научиться организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000; - изучить практические рекомендации по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования систем качества.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p>

<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы УК-2.3 Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ОПК-5.1 Способен читать и анализировать конструкторскую документацию ОПК-5.2 Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности ОПК-5.3. Работает с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил</p> <p>ОПК-11.1 Применяет современные средства контроля качества изделий в сфере профессиональной деятельности ОПК-11.2 Способен определять основные виды повреждения деталей машин и элементов оборудования, обосновано проводить выбор технологии восстановления</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы обеспечения качества и управления им; - объекты и составляющие качества. - рекомендации по качеству международных стандартов серии ИСО 9000. - современные инструменты контроля и управления качеством. - теоретические основы и современную практику концепции Всеобщего Управления Качеством (TQM). - основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством. - современные средства контроля качества изделий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты серии ИСО 9000 при организации системы менеджмента качества - вести организационную работу по внедрению концепции Всеобщего управления качеством. - применять методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах; - рассчитывать единичные показатели качества. - применять статистические методы при оценке качества. - применять контрольные листки, гистограммы, метод стратификации, диаграммы разброса, диаграммы Парето и Исикавы, контрольные карты в управления качеством.

	<p>- проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками оценки комплексных показателей качества. - нормативно-технической документацией в области сертификации систем менеджмента качества. - навыками работы с экономической литературой, информационными источниками, учебной и справочной литературой по проблемам управления качеством; - современными методами контроля качества. - методами сбора и обработки информации, применяемыми в оценке потребительской удовлетворенности - нормативно-технической документацией в области сертификации систем менеджмента качества. - навыками обработки статистических данных по измеренным показателям качества.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством. Основные цели, задачи и методы изучения курса. Основные понятия о качестве продукции и управлении им. Постулаты Э. Деминга. Понятие о квалиметрии. Всеобщее Управление Качеством. Цикл Деминга. Основные требования к обеспечению качества продукции (услуг). Определение затрат по обеспечению качества продукции (услуг).</p> <p>Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества. Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы. Объекты и составляющие качества. Правило 10-тикратных затрат. Качество планирования и разработки. Качество процесса производства. Качество эксплуатации, утилизации и переработки продукции. Петля качества. Философия Тагучи. Теория вариаций.</p> <p>Тема 3. Показатели качества и методы их оценки. Группы показателей качества. Методы определения показателей качества. Показатели качества работы структурных подразделений предприятия. Уровень качества продукции с допустимыми отклонениями. Функциональный критерий продукции одного назначения. Единичный уровень качества. Комплексный уровень качества объектов и процессов</p> <p>Тема 4. Элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством Главенствующая роль потребителя. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя. Дерево потребительских ожиданий. Индексация степени удовлетворенности потребителей. Сущность процессов в TQM. Фокусировка внимания на процесс. Трилогия Джурана. Процессы планирования, контроля и улучшения качества. Два типа улучшения качества. Этапы решения проблем качества. Вовлеченность в работу по улучшению качества всех участников. Базирование решений в стратегии качества только на фактах.</p> <p>Тема 5. Статистические основы контроля качества. Основные сведения о контроле качества. Порядок сбора информации. Статистический ряд и его характеристики. Дискретные и непрерывные распределения. Нормальный закон распределения и его характеристики.</p>

	<p>Тема 6. Гистограмма, полигон и метод стратификации, диаграмма разброса. Диаграммы Парето и Исикавы. Контрольные карты.</p> <p>Контрольный листок для сбора данных. Полигоны, гистограмма, кумулятивная кривая, накопленный полигон. Трансформация гистограммы в нормальный закон распределения. Коэффициенты годности и смещения. Диаграмма разброса (рассеивания). Метод медиан. Сущность метода стратификации (расслаивания данных). Метод расслаивания 5М в производстве. Метод расслаивания 5Р в производстве. Сущность диаграммы Парето. Виды диаграмм Парето. Этапы построения диаграммы Парето при контроле качества. Рекомендации по использованию диаграмм Парето. Сущность причинно-следственной диаграммы (диаграммы Исикавы). Экспертная оценка при построении диаграмм Исикавы. Процедура построения диаграммы Исикавы. Контрольные карты.</p> <p>Тема 7. Затраты на качество.</p> <p>Экономические категории качества и стоимость качества. Оптимальная стоимость качества. Структура доходов и затрат. Окупаемость затрат на качество. Политика “нулевого дефекта”. Превентивные затраты. Затраты на инспекцию. Затраты, связанные с внутренним браком. Затраты, связанные с внешним браком. Экономическая эффективность повышения качества.</p>
Разработчики	Тюльпина Ольга Вадимовна к.т.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у студента знаний в области сопротивления материалов и деталей машин, необходимых для последующего изучения других дисциплин, а также в дальнейшей его деятельности в качестве бакалавра по машиностроению.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.8. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике.</p> <p>ОПК-1.9. Демонстрирует знание основных групп деталей и механизмов, используемых в машиностроении и проводит их расчеты.</p>

	<p>ОПК-12.1 Применяет современные средства оценки технологичности изделий и процессов их изготовления</p> <p>ОПК-13.1 Применяет современные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: основные положения и допущения сопротивления материалов; геометрические характеристики плоских сечений; особенности расчета прочности материалов при циклически меняющихся напряжениях; общую информацию об механических передачах и их элементах, используемых в приводах машин; основы теории работы типовых узлов и деталей машин; основные критерии, работоспособности и расчета деталей машин и видов их отказов.</p> <p>Уметь: проводить расчеты машиностроительных конструкций на прочность и жесткость при кручении, изгибе, растяжении-сжатии; рассчитывать стержневые конструкции; применять теоретические знания для проектирования узлов и деталей машин, для оценки и прогнозирования их работоспособности в процессе эксплуатации; использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы.</p> <p>Владеть: методиками оценки прочности машиностроительных конструкций при растяжении-сжатии, кручении, изгибе. навыками, в том числе с использованием информационных технологий, в области: поиска и анализа информации по современному состоянию приводов машин; проектированию и конструированию типовых узлов и деталей машин</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Дисциплина «Сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов. Она включает следующие основные разделы: растяжение, сжатие, кручение, изгиб; сложное сопротивление; прочность материалов при циклически меняющихся напряжениях; зубчатые, червячные, цепные и ременные передачи; подшипники качения и скольжения; валы и оси.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шарков Олег Васильевич, доктор технических наук, доцент, профессор кластера высоких технологий</p>

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основное технологическое оборудование и станочное, инструментальное
обеспечениеавтоматизированного производства»
по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»
квалификация выпускника бакалавр

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Целью освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний по основному технологическому оборудованию машиностроительного производства (металлообрабатывающим и металлорежущим станкам) и технологической оснастке к данному оборудованию (станочным приспособлениям) для рационального, технически и экономически обоснованного выбора оборудования и оснастки при осуществлении требуемых технологических задач с заданной производительностью, точностью, качеством обработанных поверхностей - изучение основных понятий и современных принципов работы станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства; получение представления о станочном и инструментальном обеспечении автоматизированного производства; выработка умения видеть станочное и инструментальное обеспечение автоматизированного производства, возникающих в практической деятельности бакалавров.
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p> <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>ОПК-9.1 Понимает принципы работы и эксплуатационные условия деталей машин</p> <p>ОПК-9.2. Демонстрирует умение осваивать вводимое вновь оборудование, в соответствии с заданными техническими характеристиками</p> <p>ОПК-9.3 Применяет навыки проектирования и разработки деталей машин, нового технологического оборудования.</p> <p>ОПК-11.1 Применяет современные средства контроля качества изделий в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-11.2 Способен определять основные виды повреждения деталей машин и элементов оборудования, обосновано проводить выбор технологии восстановления</p> <p>ОПК-12.1 Применяет современные средства оценки технологичности изделий и процессов их изготовления</p>

	ОПК-12.2 Способен контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, технологические возможности и принципы работы основных типов технологического оборудования; - требования к проектированию рабочих мест механообрабатывающего производства; - номенклатуру требуемого оборудования и инструмента. - современное состояние машиностроительной отрасли и перспективы развития технологии машиностроения; - основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах. - особенности технологического процесса получения готовых изделий на используемом технологическом оборудовании; - возможные получаемые дефекты и отклонения, получаемые при изготовлении готовых изделий; - влияние состояния технологического оборудования на качество получаемых изделий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тип и модель технологического оборудования для выполнения требуемых технологических операций; - проверять техническое состояние технологического оборудования; - разрабатывать проекты по технологическому оснащению рабочего места механообрабатывающего производства; - выполнить подбор необходимого технологического оборудования и инструмента исходя из особенностей производства; - решать задачи по расстановке технологического оборудования с учетом требований нормативно-технической документации; - применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования и оснастки при изготовлении изделий машиностроения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой анализа технологических возможностей машиностроительного оборудования и выполнения технологических операций; - методикой организации профилактических осмотров и текущих ремонтов оборудования. - методиками расчета и подходами к проектированию технологического процесса и оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства; - методикой для формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства. - владеть навыками оценки остаточного ресурса технологического оборудования и подходами по организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Дисциплина «Основное технологическое оборудование и станочное, инструментальное обеспечение автоматизированного производства» представляет собой дисциплину Б1.О.24 части блока дисциплин подготовки студентов</p> <p>Основное технологическое оборудование. Инструментальное обеспечение автоматизированных производств. Модуль 1. Инструментальное обеспечение автоматизированных производств.</p>

	<i>Модуль 2. Инструментальные материалы. Модуль 3. Процессы формообразования и инструменты. Точение. Модуль 4. Процессы формообразования, применяющие осевой инструмент. Модуль 5. Процесс фрезерования. Модуль 6. Особенности вспомогательного инструмента на станках с ЧП. Модуль 7. Система организации инструментального обеспечения.</i>
Разработчики	Дьяченко Г.В., старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технологическая подготовка производства и разработка конструкторской и технологической документации» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний о структуре основных этапов подготовки производства; - формирование знаний об основных принципах разработки ТП механической обработки и сборки изделий; - знать основные положения проектирования типовых групповых ТП; - приобретение знаний по разработке маршрутно-операционных ТП, нормировать их; - приобретение знаний по расчёту экономических показателей
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил. ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении. ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-5.1 Способен читать и анализировать конструкторскую документацию ОПК-5.2 Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности ОПК-5.3. Работает с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил. ОПК-8.1. Владеет методами расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества. ОПК-8.2. Демонстрирует умение использовать методы для проведения анализа затрат производственных подразделений ОПК-8.3. Применяет современных методов анализа затрат на обеспечения деятельности подразделений в машиностроении ОПК-10.1 Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения</p>

	ОПК-10.2 Способен выбирать наиболее эффективные методы защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности - стандарты норм и правил технической документации, связанной с профессиональной деятельностью - современных методов анализа затрат на обеспечения деятельности подразделений в машиностроении. - основные принципы обеспечения безопасности персонала и населения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности - использовать методы для проведения анализа затрат производственных подразделений. - контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил. - методами расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества. - навыками выбора наиболее эффективных методов защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Научные основы теории организации производства. Научные основы теории организации производства. Организация поточного производства. Система создания и освоения новой техники. Техническая подготовка машиностроительного производства (ТПП). Организационная подготовка машиностроительного производства (ОПП). Научная подготовка производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Производственная мощность и финансирование ТПП.</p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Диагностика, оценка технического состояния и остаточного ресурса объектов машиностроения» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у студента знаний об основных положениях, категориях и закономерностях диагностики и надежности, как современного теоретического и практического базиса оценки технического состояния и ресурса объектов машиностроения для их обслуживания и ремонта на машиностроительных предприятиях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p> <p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;</p> <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-11.2 Способен определять основные виды повреждения деталей машин и элементов оборудования, обосновано проводить выбор технологии восстановления</p> <p>ОПК-12.2 Способен контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p> <p>ОПК-13.1 Применяет современные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: критерии оценки технического состояния изделий машиностроения; основы теории надежности и диагностики изделий машиностроения; показатели технического состояния изделий машиностроения, влияющие на их технологичность, экологичность, безопасность, энергоэффективность; основные понятия и современные методы для разработки технологии изготовления изделий машиностроения. организационно-техническое обеспечение машиностроительных предприятий; способы рационального использования ресурсов на машиностроительных производствах.</p> <p>Уметь: применять методы экспертизы и диагностики; обрабатывать результаты экспертизы для дальнейшего анализа; применять основные положения технической диагностики и теории надежности для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий применять положения технической диагностики и теории надежности для повышения эффективности эксплуатации и увеличения сроков службы изделий машиностроения.</p> <p>Владеть: методиками расчета ресурса и надежности изделий машиностроения навыками по диагностированию и обслуживанию технического состояния изделий машиностроения в целях их рационального использования; навыками по разработке малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий навыками повышения эксплуатационных характеристик и ресурса технологического оборудования машиностроительных предприятий</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Дисциплина «Диагностика, оценка технического состояния и остаточного ресурса объектов машиностроения» представляет собой дисциплину, которая относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений. Она включает следующие основные разделы: характеристика технического состояния объектов</p>

	машиностроения; техническая экспертиза объектов машиностроения; показатели надежности объектов машиностроения; методы и средства технического диагностирования параметров объектов машиностроения.
Разработчики	Шарков Олег Васильевич, доктор технических наук, доцент, профессор кластера высоких технологий

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Системы управления и программирования оборудования с числовым программным управлением» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины формирование знаний и навыков подготовки управляющих программ для автоматизированного оборудования и системы числового программного управления станками.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-4.1 Использует современные языки и системы программирования для решения профессиональных задач ОПК-4.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов и решении других инженерно-технических задач в профессиональной сфере ОПК-4.3. Способен настраивать информационные системы в соответствии с национальными стандартами, интегрировать их с отраслевыми информационными системами ОПК-6.1. Демонстрирует умение проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2. Использует информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-6.3. Соблюдает основные требования информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

	<p>ОПК-13.1 Применяет современные методы расчета деталей и узлов изделий машиностроения</p> <p>ОПК-14.1 Алгоритмизирует решение задачи и реализует алгоритмы с помощью программных средств</p> <p>ОПК-14.2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для практического применения</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ назначение, технологические возможности и принципы работы основных типов технологического оборудования; ✓ рациональные приемы эксплуатации и основные требования и мероприятия технического обслуживания оборудования; ✓ тенденции развития систем автоматического управления (САУ) станочным оборудованием; ✓ классификацию и структуру систем управления станками; ✓ теорию и практику создания систем управления и использования станочных систем программного управления; ✓ типовые задачи управления станками; ✓ алгоритмы управления и реализации технологических режимов работы станков с программным управлением; ✓ базовые средства аппаратного и программного обеспечения; ✓ стандарты интерфейсов связи систем программного управления с исполнительными, измерительными и диагностирующими устройствами; ✓ методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать тип и модель технологического оборудования для выполнения требуемых технологических операций; ✓ проверять техническое состояние технологического оборудования; ✓ анализировать станки и станочные комплексы как объект управления; ✓ составлять задание на систему автоматического управления; ✓ выбирать конфигурацию, комплектацию и конструктивное исполнение системы управления для конкретных видов станков; ✓ рассчитать основные технологические показатели и характеристики станков с программным управлением; ✓ использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); ✓ рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; ✓ заполнять формы сопроводительной документации; ✓ выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; ✓ производить корректировку и доработку УП на рабочем месте <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ методикой анализа технологических возможностей машиностроительного оборудования и выполнения технологических операций; ✓ методикой организации профилактических осмотров и текущих ремонтов оборудования; ✓ навыками анализа станков и станочных комплексов как объекта управления; ✓ навыками решений типовых задач управления станками; ✓ навыками выбора средств аппаратного и программного обеспечения САУ; ✓ навыками проектирования нового и модернизации существующего оборудования;
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Тема 1. Основы числового программного управления промышленным оборудованием. Подготовка к разработке управляющей программы</i></p> <p><i>Тема 2. Методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве</i></p> <p><i>Тема 3. Программирование для промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов</i></p> <p><i>Тема 4. Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем</i></p>
Разработчики	Рыжков Юрий Анатольевич, ассистент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Организация производства и технико-экономическое обоснование проектных решений» по направлению подготовки 15.03.01 « Машиностроение » квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: является изучение основных процессов производства на предприятии, а также получение теоретических знаний по принятию и обоснованию проектных решений, выбора наилучшего решения при разработке проекта и овладения знаниями для технико-экономической оценки проекта.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> <p>ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-10.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

	<p>УК-10.2. Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме</p> <p>УК-10.3. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>ОПК-2.1 Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-2.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>ОПК-3.1 Способен вести профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений</p> <p>ОПК-3.2 Способен вести профессиональную деятельность в составе трудового коллектива с соблюдением социальных норм и правил в соответствии с действующими правовыми нормами</p> <p>ОПК-3.3 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду</p> <p>ОПК-3.4. Учитывает экологические ограничения при осуществлении профессиональной деятельности на всех этапах жизненного уровня</p> <p>ОПК-8.1. Владеет методами расчета затрат на обеспечение выпуска продукции требуемого качества.</p> <p>ОПК-8.2. Демонстрирует умение использовать методы для проведения анализа затрат производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.3. Применяет современных методов анализа затрат на обеспечения деятельности подразделений в машиностроении</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия организации производства • принципы организации производственного процесса • методы организации производства • передовые методы и технико-экономические обоснования проектных решений; • методы принятия технико-экономического обоснования проектных решений; • экономические показатели оценки проектных решений; • способностью к диверсификации экономической деятельности в соответствии с этнокультурными, историческими и религии основные технико-экономические обоснования принятия проектных решений. • методы проектирования, оптимизации функционирования и управления; • <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять современные методы организации производства • скоординировать организацию производства • использовать методы организации производства • проводить расчеты и анализ технико-экономического обоснования принятия решений; • решать задачи по обоснования проектных решений; • проводить расчеты и анализ технико-экономических показателей проектных решений • разрабатывать технико-экономическое обоснование принятия проектных решений, <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками обеспечения технического оснащения организации производства

	<ul style="list-style-type: none"> • умениями осваивать инновации в производстве • современными способами и методами организации производства • знаниями общих понятий об технико-экономическом обосновании проектных решений; • методиками выбора оптимального обоснования проектных решений; • знаниями общих понятий об технико-экономическом принятии проектных решений;
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организации производства. Основные составляющие технико-экономического обоснования принятия проектных решений. 2. Структура промышленного производства. Проектные решения. 3. Процесс производства и основы его организации. Документация проектных решений. 4. Типы производств и методы организации производства. Классификация вариантов для цели сравнения. Показатели и критерии для сравнения вариантов проектных решений. 5. Экономические расчеты организации производства. Экономическое обоснование проектных решений. Технико-экономическое обоснование и оценка проектных решений. 6. Государственное регулирование организации производства. Риски проектных решений. Технические составляющие проектных решений. 7. Внедрение инноваций в организацию производства. Современные способы обоснования проектных решений. Процесс обоснования проектных решений.
Разработчики	Марченко В.Д., к.э.н., доцент

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Охрана труда на предприятиях отрасли»
по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»
квалификация
выпускника бакалавр

Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины: приобретение совокупности знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности труда в сфере строительного производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомить с основными положениями по охране труда, техники безопасности и охраны окружающей среды при проектировании инженерных сооружений, с составом и содержанием основных проектных решений по безопасности труда и организационно-технической документацией на предприятиях машиностроения; • получить представление об организации работ по обеспечению охраны труда и техники безопасности на производственной территории и на рабочих местах
--------------------------	--

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;</p> <p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p> <p>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-3.1 Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений</p> <p>УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3 Выстраивает стратегии сотрудничества в командах</p> <p>УК-6.1 Использует способы управления своим временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории своего профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Выбирает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-9.1 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.2 Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду</p> <p>ОПК-7.2 Определяет проблемы, связанные с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Учитывает принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.1 Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения</p>

	ОПК-10.2 Способен выбирать наиболее эффективные методы защиты персонала и окружающей среды от воздействия антропогенных производственных факторов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные методы исследований в охране труда, нормативно-правовое регулирование в сфере охраны труда, закономерности организации исследовательской деятельности на различных этапах в охране труда, основные проблемы в области обеспечения охраны труда</p> <p>Уметь: ставить и решать задачи в области охраны труда, ставить и решать задачи в области охраны труда, применять современные подходы к организации исследовательской работы в области охраны труда,</p> <p>Владеть: правилами и нормами научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредных и опасных факторов, способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области охраны труда</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Правовые основы охраны труда в Российской Федерации. Опасные вредные производственные факторы (ОВПФ). Организация работ по охране труда на предприятии. Типовые инструкции по охране труда. Инструктаж. Производственный травматизм, несчастные случаи и профессиональные заболевания. Безопасное проведение работ. Требования безопасности при проведении отдельных видов работ. Основы пожаро-взрывобезопасности.
Разработчики	Липовская Елена Петровна, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины « Элективные курсы по физической культуре и спорту» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-7.1 Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья</p> <p>УК-7.4 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>Методы оценки и контроля физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Разнообразие средств и методов физической культуры и спорта, систем физических упражнений. Влияние физической культуры на сохранение и укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методами контроля состояния организма при физических нагрузках, опытом участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и пропаганды здорового образа жизни.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Оценка уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общефизическая подготовка с основами видов двигательной активности. Средства и методы общефизической подготовки Совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств.</p> <p>Специальная физическая подготовка в избранном виде двигательной активности. Разучивание и совершенствование упражнений различных видов спорта. Рекомендации по составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом исходного уровня и (или) имеющихся отклонений в состоянии здоровья.</p> <p>Правила соревнований в избранном виде двигательной активности. Судейская практика. Мастер-классы.</p> <p>Оценка уровня физической подготовленности в избранном виде двигательной активности.</p> <p>Оценка уровня развития физических качеств: выносливость, сила, скоростные способности, координационные способности, гибкость. Индивидуальный уровень физической подготовленности.</p>
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Системы автоматизированного проектирования изделий машиностроения и технологических процессов»</p> <p>по направлению подготовки <i>15.03.01 «Машиностроение»</i></p> <p>квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов углубленных знаний и навыков в области разработки и внедрения систем автоматизированного проектирования, управления и документооборота на предприятиях

	<p>машиностроительного комплекса, ориентированных на решения задач организации и оптимизации технологических процессов, для осуществления успешной профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов углубленных знаний и навыков в области современных, в том числе инновационных методов и инструментариев проектирования САПР различных видов и назначений, в том числе корпоративных и интеллектуальных САПР с целью продолжения профессионального образования в магистратуре.
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>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 ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы УК-2.3 Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий ПКС-1.5. Методическое обеспечение САПР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; современные, методы и инструментарии моделирования, обработки и интерпретации данных, аналитические и численные модели, применяемые на основе современных компьютерных технологий для решения поставленных задач; основные приемы проектного взаимодействия.</p> <p>Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников;</p>

определять класс, к которому относится данная задача, и находить эффективные методы ее решения;
переходить от постановки задачи к формальной, в том числе математической модели;

Владеть:

методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации;
методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Знать:

действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;
основные понятия и методы нейро-цифровых подходов и технологий в области межличностной и групповой коммуникации в профессиональной деятельности.

Уметь:

использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;
обосновывать и применять инновационные идеи и нестандартные подходы к решению задач профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные и общепрофессиональные знания;
применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам;
применять технологии отбора, обработки, интерпретации и анализа информации, необходимой для достижения поставленных целей.

Владеть:

навыками командного сотрудничества для достижения поставленной цели;
технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
навыками ставить и находить решения конкретных задач, встречающихся в практике принятия решений в профессиональной деятельности.

Знать:

классификацию стандартных средств автоматизации проектирования, деталей и узлов машиностроительных конструкций, конфигурации автоматизированных систем проектирования;
общую характеристику процесса проектирования автоматизированных систем;
структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий;
методы анализа информационных подсистем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных подсистем;
принципы разработки средств автоматизированного проектирования.

Уметь:

разрабатывать первичную декомпозицию и базовую технологическую документацию объектов проектирования в машиностроении;

	<p>использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем;</p> <p>применять информационные технологии при разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства;</p> <p>реализовывать процесс разработки технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности на основе современных, прикладных САПР систем;</p> <p>Владеть:</p> <p>моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем; методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании автоматизированных систем проектирования в машиностроении.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общие сведения о технологической оснастке машиностроительных производств. Принципы обеспечения и развития технологической подготовки производства. Классификация приспособлений. Установка заготовок или изделий в приспособлении технической системы преобразования. Типовые схемы установки заготовок или изделий в приспособлениях. Зажимные устройства приспособлений. Направляющие, настроечные, вспомогательные базовые элементы приспособлений. Переналаживаемая технологическая оснастка. Принципы проектирования станочных приспособлений. Сборочные приспособления. Контрольные приспособления. Приспособления для автоматизированного производства.</p>
Разработчики	Мосур В. Г.

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Технологическая оснастка производств транспортного машиностроения»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»</p> <p>квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование знаний по теории сварочных процессов, получение навыков расчёта и проектирования сварных конструкций
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p>

	<p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать: - основы проектирования приспособлений; основные требования проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; назначение приспособлений; основные виды приспособлений; конструкционные материалы; применяемые для проектирования и изготовления технологической оснастки; основные принципы и методы проектирования технологической оснастки.</p> <p>уметь: - составлять схемы силового взаимодействия звеньев механизмов оснастки; системно осуществлять выбор и создание высокопроизводительных и экономически оправданных приспособлений и вспомогательного инструмента при решении задач проектирования; выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов с помощью технологической оснастки; применять методы для решения задач проектирования современной технологической оснастки.</p> <p>владеть: - навыками проектирования, методиками расчёта технологических приспособлений и оснастки; навыками по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения; навыками контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общие сведения о технологической оснастке машиностроительных производств. Принципы обеспечения и развития технологической подготовки производства. Классификация приспособлений. Установка заготовок или изделий в приспособлении технической системы преобразования. Типовые схемы установки заготовок или изделий в приспособлениях. Зажимные устройства приспособлений. Направляющие, настроечные, вспомогательные базовые элементы приспособлений. Переналаживаемая технологическая оснастка. Принципы проектирования станочных приспособлений. Сборочные приспособления. Контрольные приспособления. Приспособления для автоматизированного производства.</p>
Разработчики	Мосур В. Г.

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы**

«ОСНОВЫ ТЕОРИИ И УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ»
 по направлению подготовки **15.03.01 «Машиностроение»**
 квалификация выпускника: *бакалавр*

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>В процессе изучения данной дисциплины студент знакомится с общим устройством автомобилей, функциональным составом и принципом действия основных узлов, систем и механизмов, их взаимосвязи при работе автомобиля. Так же отражаются теоретические основы технической эксплуатации, силы, действующие на автомобиль при его движении, основы теории движения автомобилей.</p> <p>Основными целями дисциплины «Основы теории и устройство автомобиля» является изучение функционального состава, конструкции и принципа действия механизмов, систем и агрегатов шасси и кузова современных отечественных и зарубежных автомобилей, а также тенденции, закономерности и противоречия развития автотранспортных средств, формирование системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации автомобильного транспорта.</p> <p>При изучении дисциплины студент получает знания о закономерностях изменения технического состояния автомобиля, о надежности, технических и технологических системах, обеспечивающих поддержание высокого уровня работоспособности автомобилей при минимальных затратах материальных, энергетических, финансовых и трудовых ресурсов. Дисциплина раскрывает роль технической эксплуатации как подсистемы автомобильного транспорта, состояние, тенденции и перспективы ее развития.</p> <p>Дисциплина «Основы теории и устройство автомобиля» ставит целью формирование у студентов устойчивых знаний и навыков, необходимых для успешной деятельности, направленной на обеспечение работоспособного состояния автомобильной техники.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-1. Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению</p> <p>УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p>

	<p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общее устройство, схемы компоновки, типовые конструкции и системы современных автомобилей, их взаимодействие; - требования к механизмам и системам автомобилей; - преимущества и недостатки типовых схем автомобилей и их систем, - законы движения автомобилей; - теоретические положения и физическую сущность явлений, происходящих с автомобилями в процессе их эксплуатации; - методы оценки эксплуатационных свойств автомобиля; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно изучать современные конструкции автомобилей, оценивать их технический уровень; - производить расчеты основных показателей теории движения автомобиля; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требованиями, предъявляемыми к основным агрегатам автомобиля - перспективами и основными направлениями научно-технического прогресса на автомобильном транспорте.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство автомобиля 2. Основы теории автомобиля
Разработчики	Стар.преп. Буйлова Мария Валерьевна

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Эргономические основы проектирования» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника: <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области эргономических основ проектирования производственного и машиностроительного оборудования.
Компетенции, формируемые в результате	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

освоения дисциплины	ПКС-1. Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению</p> <p>УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рационального проектирования технологических процессов на машиностроительных предприятиях - занять эргономические требования к конструированию рабочего процесса <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать методы эргономики при разработке и внедрении в производство эргономических принципов и рекомендаций; -использовать перечень эргономических требований к техническим средствам и рабочим местам машиностроительных производств; - производить технико-экономические расчеты при разработке эргономических мероприятий, направленных на совершенствование СЧМ, в том числе и АСУТ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования рационального оборудования для машиностроительного производства - навыками проектирования безопасной производственной среды на машиностроительном предприятии <p>В результате освоения дисциплины студенты должны знать: основные принципы и методы проектирования технологической оснастки; методы синтеза промышленной технологической оснастки; методы формообразования поверхностей на станках и принципы кинематической настройки оборудования; конструктивные особенности и технологические возможности основных типов металлорежущих станков; правила и методики рационального выбора приспособлений для типовых представителей металлообрабатывающего оборудования в соответствии с поставленными технологическими задачами.</p>

	<p>уметь: анализировать условия работы технологического оборудования и оснастки, выделять системные связи при их функционировании; выбирать наиболее рациональные типы металлорежущих станков в зависимости от поставленных задач; осуществлять расчет кинематических цепей металлорежущих станков исходя из кинематической схемы и заданных режимов обработки.</p> <p>владеть: современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента; навыками определения необходимых кинематических параметров при настройке станков на заданные технологические режимы.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <p><i>Тема 1. Объект, предмет, цели и задачи эргономики</i></p> <p><i>Тема 2: Совместимость человека и машины в системе «человек-машина»</i></p> <p><i>Тема 3: Совместимость человека и машины в системе «человек-машина»</i></p> <p><i>Тема 4: Ошибки оператора СЧМ</i></p> <p><i>Тема 5: Проектирование рабочих мест и классификация условий труда</i></p> <p><i>Тема 6: Проектирование средств отображения информации и органов управления</i></p> <p><i>Тема 7: Функциональные состояния работающего человека</i></p> <p><i>Тема 8. Бережливое производство</i></p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«ВНУТРИЗАВОДСКОЙ ТРАНСПОРТ»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»</p> <p>квалификация выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>В курсе рассматриваются основные сведения по автотранспортным и погрузочно-разгрузочным средствам и их техническим и эксплуатационным параметрам.</p> <p>Дисциплина «Внутризаводской транспорт» ставит целью формирование у студентов устойчивых знаний автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники, применяемых в качестве внутризаводского транспорта предприятий машиностроительного комплекса.</p> <p>Дисциплина раскрывает современное состояние, тенденции и перспективы развития, автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств, показывает их роль в системе доставки грузов, знакомит студентов с передовым отечественным и зарубежным опытом в данной области.</p> <p>Задачи изучения дисциплин заключаются в необходимости усвоения комплекса знаний типажа подъемно-транспортного и</p>

	погрузочного оборудования для оптимального выбора и использования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-1. Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению</p> <p>УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - области применения подъемно-транспортных и погрузочных машин различных типов, их технологические особенности и преимущества; - методики определения экономической эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники; - методики выбора погрузочно-разгрузочных средств для перегрузки грузов по критериям сохранности и безопасности; - методы оценки, выбора и реализации на практике рациональных схем использования транспортных и погрузочно-разгрузочных средств; - методы рациональной организации движения подвижного состава, координацией работы с погрузо-разгрузочными пунктами; - виды и объемы работ подъемно-транспортных и погрузочных машин; - конструкции подъемно-транспортных и погрузочных машин, структурное построение машин в целом и их основных механизмов; - правила проведения погрузочно-разгрузочных работ и хранения грузов; <p>уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации; - решать практические задачи по оценке эксплуатационных свойств транспортных и погрузочно-разгрузочных машин, в том числе с помощью персональных компьютеров; - анализировать технико-эксплуатационные и экономические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; - осуществлять выбор средств механизации и автоматизации технологических процессов и оценивать пропускную способность, планировать работу объектов транспортной инфраструктуры; - выбирать оптимальные варианты специализированного подвижного состава и автопоездов, определять наиболее благоприятные условия их применения. <p style="text-align: center;">владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью расчёта и применения результатов основных технических и эксплуатационных параметров автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники. - параметрами оценки эффективности использования автотранспортных средств; - методикой выбора автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств; - эксплуатационными свойствами автотранспортных средств и погрузочно-разгрузочных машин и механизмов; - анализировать технико-эксплуатационные и экономические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок; - решать практические задачи по оценке эксплуатационных свойств транспортных и погрузочно-разгрузочных машин, в том числе с помощью персональных компьютеров; - выбирать оптимальные варианты специализированного подвижного состава и автопоездов, определять наиболее благоприятные условия их применения. - осуществлять выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации; - идентифицировать реальные конструкции машин и их составных частей; - осуществлять выбор средств механизации и автоматизации технологических процессов и оценивать пропускную способность, планировать работу объектов транспортной инфраструктуры.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p><i>Основные разделы дисциплины.</i></p> <p>Раздел 1. Автотранспортные средства</p> <p>Тема 1.1. Организация транспортного хозяйства на предприятиях машиностроения</p> <p>Тема 1.2. Автомобили и автопоезда с самосвальными кузовами.</p> <p>Тема 1.3. Автомобили и автопоезда фургоны.</p>

	<p>Тема 1.4. Автомобили и автопоезда цистерны. Тема 1.5. Автомобили и автопоезда самопогрузчики. Тема 1.6. Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций.</p> <p>Раздел 2. Погрузочно-разгрузочные средства Тема 2.1. Классификация и основные параметры погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Тема 2.2. Обзор погрузочно-разгрузочных механизмов. Тема 2.3. Обзор универсальных погрузочно-разгрузочных машин. Тема 2.4. Обзор машин и устройств для погрузки и выгрузки навалочных и сыпучих грузов.</p>
Разработчики	Стар.преп. Буйлова Мария Валерьевна

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Сварочные процессы, расчет и проектирование сварных соединений» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация выпускника <i>бакалавр</i></p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование знаний по теории сварочных процессов, получение навыков расчёта и проектирования сварных конструкций
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать: основы свариваемости металлов, физико-химических и механических процессов в источниках энергии для сварки, металлургические процессы при сварке; основы металлургических, тепловых и термомеханических процессов при сварке; требования, предъявляемые к организации рабочих мест и постов для дуговой сварки; технологии и технику выполнения дуговой сварки.</p> <p>уметь: определять возможность образования сварного соединения; теоретически обосновывать выбор сварочных материалов, источников энергии для сварки; обосновывать выбор вида сварки, определять свариваемость металлов и сплавов; проводить расчеты распределения теплового поля в металле в процессе сварки; правильно подбирать оборудование и сварочные материалы при разработке технологии сварочных процессов; определять параметры режима сварки и термической обработки.</p> <p>владеть: методами определения оптимального выбора вида сварки и сварочных материалов для определенного конструкционного</p>

	материала; основами расчетов свариваемости металлов и сплавов, распределения теплового поля в металле при сварке, возможности фазовых и структурных превращений при тепловом воздействии источников тепла при сварке; методиками определения параметров режима сварки.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Состав процесса изготовления сварных конструкций. Классификация сварных соединений и швов, их изображение на чертежах. Сущность и техника различных способов электрической сварки плавлением. Сварочные материалы для дуговой сварки. Оборудование для сварки плавлением. Расчетные методы экспериментального определения параметров режима сварки. Технология сварки различных металлов и сплавов. Технология ручной дуговой сварки. Технология дуговой наплавки и резки. Технология газовой сварки и резки. Технология контактной сварки. Специальные способы сварки. БЖД при проведении сварочных работ
Разработчики	Мосур В. Г.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: - формирование знаний по кинематике, динамике, термодинамике формообразования поверхностей резанием и основным видам режущих инструментов для различных методов обработки деталей машин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: – основные методы формообразования заготовок; – основные методы обработки металлов резанием; – материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;

	<ul style="list-style-type: none"> – виды лезвийного инструмента и область его применения; – методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; – выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; – производить расчет режимов резания при различных видах обработки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения стабильности технологических процессов изготовления заготовок различными способами.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<i>Тема 1. Инструментальные материалы. Тема 2 Точение и строгание Тема 3. Сверление. Зенкерование. Развертывание .Тема 4. Фрезерование. Тема 5. Нарезание резьбы. Тема 6. Шлифование. Тема 7. Зубообработка. Тема 8. Протягивание. Тема 9. Прогрессивные методы обработки.</i>
Разработчики	Мосур Владлен Григорьевич, кандидат технических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций» по направлению подготовки 15.03.01 « Машиностроение » квалификация выпускника <i>бакалавр</i>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование знаний по разработке технологических процессов различных методов сварки, изучение материальной части сварочного оборудования
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать: - методы оценки технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования; технологии ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий; принцип работы и устройство сварочного оборудования; новое технологическое оборудование машиностроительных предприятий</p> <p>уметь: - применять методы контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций;</p>

	<p>производить оценку технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования; обеспечивать ремонтно-восстановительные работы на производственных участках предприятия; осваивать новое вводимое технологическое сварочное оборудование машиностроительных предприятий; применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий</p> <p>владеть: - методами оценки технического состояния и остаточного ресурса действующего технологического оборудования работы с экспериментальным оборудованием и исследовательскими приборами, в том числе с использованием средств автоматизации; методами контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Требования к сварным соединениям. Назначение сварочных материалов. Сущность и техника различных способов сварки. Технология сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей, наплавочные работы. Технология сварки углеродистых, низко- и среднелегированных закаливаемых сталей. Технология сварки чугуна. Технология сварки алюминия и сплавов на его основе. Технология сварки магния и сплавов на его основе. Технология сварки меди и сплавов на ее основе. Технология сварки никеля и сплавов на его основе. Технология сварки титана и сплавов на его основе. Технология сварки разнородных металлов и сплавов. Методы расчета режимов сварки. Формирование соединений при стыковой сварке сопротивлением и оплавлением. Формирование соединений при точечной, рельефной и шовной сварке. Оборудование и технология сварки плавлением, наплавка. Оборудование и технология контактной сварки.</p>
Разработчики	Мосур В. Г.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технология и оборудование получения неразъемных соединений» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины: -системное овладение студентами теоретическими знаниями; -приобретение умений и практических навыков по проектированию современных технологических процессов получения неразъемных соединений;</p>

	-выбору оборудования и разработки технологической оснастки для процессов сварки и пайки с обеспечением технических, социальных и экономических требований.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Содержание и основные принципы технической подготовки производства; содержание технического задания; технико-экономические параметры различных типов сварочного оборудования. – Принципы и методику конструирования современного сварочного оборудования и оснащения; требования к сварочному оборудованию; характеристики различных типов сварочного оборудования. – Освоение тенденции развития современного сварочного оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать затраты на проектирование машин, оборудования и технологических процессов; выбирать типы сварочного оборудования; выбирать технологические режимы сварки – Проектировать элементы и узлы технологического оснащения для изготовления новых сварных конструкций. – Применять новые, современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий с неразъемными соединениями <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками составления технического задания на проектирование и изготовление отдельных узлов оборудования и технологического оснащения; методами оценки экономической эффективности технологических решений. – Навыками разработки проектной и рабочей технической документации; типовыми методиками расчета параметров режима сварки. - Определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в сварочном производстве.
Краткая характеристика	Тема 1. Технологическая подготовка производства изделий с неразъемными соединениями. Тема 2. Основные тенденции развития

учебной дисциплины	современного оборудования и машин получения неразъемных соединений. Тема 3. Состав и назначение механического сварочного оборудования. Тема 4. Технологии и состав энергетического оборудования и машин получения неразъемных соединений.
Разработчики	Мосур Владлен Григорьевич, кандидат технических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Робототехнические устройства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков по конструкциям и принципам работы автоматических и автоматизированных линий, промышленных роботов, гибких производственных систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3. Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия ПКС-4. Способен к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами ПКС-4.1. Владеет основными методами и принципами поиска и классификации информации в интернете и электронных библиотеках ПКС-4.2. Оценивает найденную информацию, а также использует ее для расширения своего научного мировоззрения ПКС-4.3. Демонстрирует навыки самообразования, в том числе - использования интернета и нейросетей в поиске и классификации найденной информации ПКС-4.4. Может выбирать наиболее подходящий цифровой инструмент для определенных целей, потребностей и решения задач в профессиональной деятельности ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
Знания, умения и навыки,	ПКС-3 В результате освоения дисциплины студенты должны

<p>получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением мехатронных и робототехнических систем; методы проектирования и испытания мехатронных и робототехнических систем; основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>Уметь: составлять планировки участков с расположением на них мехатронного и робототехнического оборудования; разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к автоматизации; применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения характеристик и параметров мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>Владеть: основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах элементов мехатронных и робототехнических систем; методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств; навыками программирования алгоритмов работы мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>ПКС-4 В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать: принципы построения обратимых чертежей составных частей мехатронных и робототехнических систем; Единую систему конструкторской документации (ЕСКД).</p> <p>Уметь: осуществлять руководство группой исполнителей, связанных с мехатронными и робототехническими системами; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию составных частей мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>Владеть: современными САПР, в частности САЕ и САМ системами; навыками проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований для целей проектирования, мехатронных и робототехнических средств и систем.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматы и автоматические линии 2. Применение промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов 3. Автоматизация технологических процессов сборки 4. Гибкие производственные системы 5. Программируемый логический контроллер (ПЛК) 6. Режимы работы ПЛК 7. Форматы ПЛК 8. Программы ПЛК 9. Типы данных 10. Языки программирования ПЛК

	11. Функциональные блоки 12. Пользовательские типы данных
Разработчики	Никитин Николай Андреевич, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Программирование для автоматизированного оборудования» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование знаний по программированию оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-3. Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-4. Способен к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении</p> <p>ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники</p> <p>ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами</p> <p>ПКС-4.1. Владеет основными методами и принципами поиска и классификации информации в интернете и электронных библиотеках</p> <p>ПКС-4.2. Оценивает найденную информацию, а также использует ее для расширения своего научного мировоззрения</p> <p>ПКС-4.3. Демонстрирует навыки самообразования, в том числе - использования интернета и нейросетей в поиске и классификации найденной информации</p> <p>ПКС-4.4. Может выбирать наиболее подходящий цифровой инструмент для определенных целей, потребностей и решения задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>ПКС-3</p> <p>В результате освоения дисциплины студенты должны Знать:</p> <p>– методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;</p>

	<p>– технические характеристики и возможности автоматизированного оборудования для реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); – участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; – <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах элементов мехатронных и робототехнических систем; – методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств; – навыками программирования алгоритмов работы мехатронных и робототехнических систем.. <p>ПКС-4</p> <p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности планировании и организации работы структурного подразделения; – Единую систему конструкторской документации (ЕСКД). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); – составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными САПР, в частности САЕ и САМ системами; – навыками проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований для целей проектирования, мехатронных и робототехнических средств и систем; – проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения, относящиеся к программированию автоматизированного оборудования 2. Особенности изготовления деталей на станках с ЧПУ и гибких производственных системах 3. Этапы подготовки управляющих программ 4. Технологическая документация 5. Система координат станка, детали и инструмента. Расчет элементов контура детали 6. Расчет элементов траектории движения инструмента 7. Структура управляющей программы и ее формат 8. Запись, контроль и редактирование программ 9. Особенности программирования для промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов

Разработчики	Никитин Николай Андреевич, старший преподаватель
--------------	--

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: - формирование инженерных знаний, навыков и умений в области разработки технологических процессов изготовления деталей и машин; - ознакомление с прогрессивными методами обработки материалов в машиностроении; - ознакомление с особенностями получения неразъемных соединений, методом сварки, пайки, склеиванием. - ознакомление с технологией сборки машин и механизмов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им ПКС-3 Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства материалов и происходящие изменения в условиях их производства и эксплуатации изделий; - современные способы производства материалов и изделий из них; - методы и технологические особенности изготовления изделий высокого качества из заготовок; - влияние условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства материалов; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать наиболее рациональный способ получения заготовок и изделий, исходя из данных эксплуатационных характеристик; - выбрать материал и определить обработку, обеспечивающую получение высокой надежности изделия; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со справочной литературой, государственными стандартами, техническими требованиями и сертификатами на продукцию; - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов и способы их получения
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» представляет собой дисциплину Б1.В.ДВ.04.01 части блока дисциплин подготовки студентов. Теоретические основы технологии машиностроения. Конструкционные материалы и применение их в машиностроении. Металлургическое производство. Основа выбора метода получения заготовок. Технологические процессы обработки резанием. Виды обработки. Методы обработки цилиндрических поверхностей. Методы получения резьбы, нарезания зубьев. Электрофизические и электро-химические методы обработки. Технологические процессы сборки машин. Соединения материалов, виды соединений.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Ходоренко Галина Игоревна, старший преподаватель</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение знаний, умений и навыков по организации технологического контроля геометрических параметров продукции, изготавливаемой на машиностроительных предприятиях - изучение методов и средств применяемых при контроле геометрических параметров готовой продукции в производственных условиях, условий влияющих на появление брака и методов его устранения; - формирование умений назначать требуемые средства контроля

	<p>геометрических параметров продукции, выявлять условия приводящие к появлению брака в производстве и разработке мероприятий приводящих к его сокращению и устранению;</p> <p>- формирование навыков в разработке технологии контроля качества продукции, мероприятий по снижению и устранению условий приводящих к появлению брака (дефектов) и устранению его при изготовлении продукции машиностроения.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p> <p>ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства</p> <p>ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы и средства контроля качества машиностроительной продукции; - Системные факторы приводящие к появлению брака при изготовлении машиностроительной продукции; - Методологию системного подхода и процессы управления качеством, необходимые для устранения причин появления брака продукции; - Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; Государственную систему стандартизации в России и способы сертификации машиностроительной продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначать средства контроля геометрических параметров продукции; - Анализировать причины появления брака при изготовлении машиностроительной продукции; - Находить пути по сокращению и устранению брака при изготовлении деталей; - Применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; - Пользоваться стандартами в области контроля качества и осуществлять нормоконтроль.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками разработки технологии контроля качества готовой продукции, - Навыками разработки мероприятий по устранению причин появления брака при изготовлении машиностроительной продукции, навыками работы со средствами измерения геометрических параметров готовой продукции, навыками организации систем контроля качества геометрических параметров продукции в конструкторско-технологической подготовке производства.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Объекты контроля технологической дисциплины, основные признаки. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость и волнистость поверхностей. Виды брака и способы его предупреждения. Основные методы контроля качества детали. Средства измерения отклонений от прямолинейности, плоскостности, отклонения формы цилиндрических поверхностей. Средства измерений отклонений расположения поверхностей. Оценка шероховатости. Измерение числовых величин шероховатости поверхности. Выбор средств измерений по ГОСТу. Виды технологической документации. Правила оформления и заполнения технологической документации.</p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: освоить теоретический и методологический инструментарий осуществления цифровой трансформации логистических систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-3. Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-4. Способен к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении</p> <p>ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники</p> <p>ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами</p>

	<p>ПКС-4.1. Владеет основными методами и принципами поиска и классификации информации в интернете и электронных библиотеках</p> <p>ПКС-4.2. Оценивает найденную информацию, а также использует ее для расширения своего научного мировоззрения</p> <p>ПКС-4.3. Демонстрирует навыки самообразования, в том числе - использования интернета и нейросетей в поиске и классификации найденной информации</p> <p>ПКС-4.4. Может выбирать наиболее подходящий цифровой инструмент для определенных целей, потребностей и решения задач в профессиональной деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>ПКС-3</p> <p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы по диспетчерскому управлению; – методы управления режимами работы технологических объектов; – методы обеспечения надежности технологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять режимами работы технологических объектов; – анализировать режимы работы технологических объектов; – контролировать сроки выполнения ремонтных и диагностических работ на технологических объектах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поддержания эффективного режима работы оборудования технологических объектов; – навыками подготовки предложений по оптимизации и изменению режимов работы технологических объектов. <p>ПКС-4</p> <p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание аналитических, справочных и отчетных материалов о проведении работ на технологических объектах; – методы и технические средства проведения ремонтных работ на технологических объектах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать объемы и последовательность проведения ремонтных (диагностических) работ; – анализировать информацию о проведении работ на технологических объектах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рассмотрения и согласования заявок организаций на остановку или изменение режима работы технологических объектов для проведения ремонтных (диагностических) работ; – навыками организации ведения информации о ремонтных работах в электронных базах.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пространственные данные 2. ГИС QGIS 3. Основные форматы геоданных 4. Создание проекта в QGIS

	<p>5. Базовые вычисления в QGIS</p> <p>6. Создание данных в QGIS</p> <p>7. Основы языка программирования Python</p> <p>8. Данные, типы данных и операции языка Python</p> <p>9. Инструкции, функции, модули в языке Python</p> <p>10. Алгоритмы решения прикладных задач с программной реализацией на Python</p> <p>11. Основы SQL</p> <p>12. Добавление, изменение и удаление данных</p> <p>13. Создание таблиц</p> <p>14. Индексы</p> <p>15. Проектирование баз данных</p>
Разработчики	Никитин Николай Андреевич, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Инновационные технологии в машиностроительном производстве»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования: сформировать у студентов представление о понятиях инновация, инновационная деятельность, инновационные процессы, определить место данных понятий в машиностроении; ознакомить с теоретическими положениями и практическими рекомендациями эффективного управления инновациями на этапах инициации идей, производства и сбыта новой продукции, послепродажного обслуживания потребителей
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-4. Способен к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-4.1. Владеет основными методами и принципами поиска и классификации информации в интернете и электронных библиотеках</p> <p>ПКС-4.2. Оценивает найденную информацию, а так же использует ее для расширения своего научного мировоззрения</p> <p>ПКС-4.3. Демонстрирует навыки самообразования, в том числе - использования интернета и нейросетей в поиске и классификации найденной информации;</p> <p>ПКС-4.4. Может выбирать наиболее подходящий цифровой инструмент для определенных целей, потребностей и решения задач в профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы инновационной деятельности на различных уровнях; - специфику инновационной деятельности в сфере услуг;

	<ul style="list-style-type: none"> - основные элементы инфраструктуры инновационной деятельности в сфере услуг; - особенности маркетинга инноваций на рынок услуг; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные проблемы предприятий и организаций сферы услуг и предлагать различные сценарии инновационных изменений; - разрабатывать концепцию новой услуги предприятий и организаций сферы услуг; - применять инструменты управления инновациями на различных этапах жизненного цикла предприятия и организаций сферы услуг; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки инновационного проекта в сфере услуг; - навыками продвижения инноваций на рынке услуг сферы услуг.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Учебная дисциплина «Инновационные технологии в машиностроительном производстве» относится к дисциплинам по выбору части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.05.02). Дисциплина изучается на 3 курсе.</p> <p>Основные разделы:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Тема 1. Понятие инновации и их классификация</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Тема 2. Содержание и сущность инновационной деятельности как объекта предпринимательства. Формы и методы продвижения инноваций. Выбор инновационной стратегии.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Тема 3. Финансовое обеспечение в инновационной деятельности. Экономическая эффективность инновации.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Тема 4. Концепция организации инновационной деятельности на стадии прикладных исследований и разработок</i></p>
Разработчики	Мосур Владлен Григорьевич, к.т.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Технология восстановления деталей» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины на основе теории и методов научного познания подготовить инженера, знающего теорию восстановления деталей и способного на основе прочных знаний и умений решать практические задачи, связанные с восстановлением деталей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им</p>
Результаты освоения	ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности

образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p> <p>ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства</p> <p>ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности; - порядок согласования проектной документации предприятий и технической эксплуатации, получения разрешительной документации на их деятельность; - конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте; - технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов, средств диагностики; - технические условия и правила рациональной эксплуатации техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности; - технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта техники; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработку технологических проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий в условиях изменяющегося спроса на рынке услуг или модификации техники; - выбор и расстановку оборудования. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности; - методами контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание; - компьютерной техникой и основами информатики при учете и оценке экономической эффективности выполняемой работы, расходовании материалов и средств предприятия; - методологией оценки технического состояния техники, как с использованием диагностической аппаратуры, так и по косвенным признакам.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Сущность и эффективность капитального ремонта деталей и агрегатов.</i> <i>2. Технология восстановления и обработки деталей.</i> <i>3. Особенности организации узкоспециализированных производств</i> <i>4. Оборудование, методы его выбора для предприятий различного размера</i>

	5. Фирменный капитальный ремонт, технология и организация
Разработчики	Лещинский Марк Борисович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Коррозия и защита от коррозии» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у обучающихся стройной системы знаний, умений и навыков по обоснованию и реализации технических решений защиты от самопроизвольного разрушения материалов вследствие их физико-химического взаимодействия с окружающей средой (атмосферой, речной и морской водой, растворами кислот, щелочей, солей, различными газами и т.п.), обеспечивающих ресурсосбережение при конструировании и эксплуатации объектов машиностроительного комплекса.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные определяющие факторы коррозионного разрушения металлических, полимерных, бетонных и т.п. конструкционных материалов в различных коррозионно-агрессивных средах; - методы оценки коррозионной активности и коррозионной кинетики материалов; - методы и подходы защиты от коррозии различных конструкционных материалов в активных средах; - основные технологии обеспечения коррозионной защиты; Уметь: - обосновывать технические решения защиты от коррозионного разрушения; - теоретически формулировать подходы к оценке интенсивности коррозионных процессов и ресурса коррозионной стойкости элементов оборудования; Владеть:

	<ul style="list-style-type: none"> - современными подходами прогнозирования характеристик коррозионных процессов; - навыками работы в творческом коллективе; - практическими навыками выполнения проектов в составе творческого коллектива;
Краткая характеристика учебной дисциплины	Коррозия металлов. Газовая коррозия металлов. Газовая коррозия металлов в технологических средах. Коррозионная характеристика металлов и сплавов. Неметаллические материалы и защитные покрытия. Коррозионностойкие неметаллические материалы на основе органических соединений. Изменение состава среды как метод противокоррозионной защиты.
Разработчики	

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Производственный персонал предприятий отрасли» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профилю подготовки «Оборудование и технология сборочно-сварочного производства» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины формирование комплекса знаний, умений и навыков по организации труда персонала предприятий транспортной отрасли, имеющих важное значение для организации управления транспортным предприятием посредством выявления путей снижения издержек производства, роста прибыльности и конкурентоспособности, повышения стимулов работников к высокопроизводительному труду.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ПКС-3 Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-3.1 Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений</p> <p>УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3 Выстраивает стратегии сотрудничества в команда</p> <p>УК-6.1 Использует способы управления своим временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории своего профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Выбирает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>

	<p>УК-9.1 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.2 Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении</p> <p>ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники</p> <p>ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы работы в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • основные принципы и критерии регламентации и проектирования организации труда персонала; • методы определения границ экономической и психофизиологической целесообразности • разделения и кооперации труда при проектировании и рационализации организации труда персонала; • рациональное оснащение и планировку рабочих мест; • теоретические основы проектирования систем обслуживания рабочих; • знать основные принципы и методы организации технического нормирования и процессов труда по управлению трудовым коллективом; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать и развивать отношения сотрудничества и партнёрства между коллегами, руководителями и подчинёнными, партнёрами и конкурентами; • работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия • осуществлять индивидуальное планирование рабочего времени; • уметь классифицировать условия труда по степени тяжести; • проектировать рациональную планировку рабочего места, в том числе на основе изучения степени удовлетворенности содержательной и технологической составляющей трудовой деятельности персонала; • оценивать и вносить предложения по оптимизации режимов труда и отдыха <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами конструктивного разрешения сложных профессиональных и этических ситуаций в коллективе • технологиями работы с «трудным клиентом»

	<ul style="list-style-type: none"> • владеть методами определения экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда • навыками исследования трудовых процессов; • навыками делегирования функций, полномочий и ответственности. <p>навыками мотивации персонала к высокопроизводительной работе посредством рациональной организации их трудовой деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Дисциплина «Производственный персонал предприятий отрасли» представляет собой дисциплину части блока дисциплин подготовки студентов, формируемых участниками образовательных отношений и относится к факультативным дисциплинам</p> <p>Основные разделы:</p> <p><i>Тема 1. Производственный персонал. Количественный и качественные оценки персонала</i></p> <p><i>Тема 2: Производственный процесс на предприятии и его характеристики. Рабочее место</i></p> <p><i>Тема 3: Организация благоприятных условий труда на рабочих местах</i></p> <p><i>Тема 4: Психофизиологические особенности деятельности персонала на предприятиях отрасли: работоспособность персонала</i></p> <p><i>Тема 5: Психофизиологические особенности деятельности персонала на предприятиях отрасли: утомление и переутомление персонала</i></p> <p><i>Тема 6: Психофизиологические особенности деятельности персонала на предприятиях отрасли: функциональные состояние персонала</i></p> <p><i>Тема 7: Биоритмология и ее влияние на производительность труда</i></p> <p><i>Тема 8. Стрессовые состояния персонала и их влияние на производительность труда</i></p>
Разработчики	

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Утилизация отходов машиностроительного производства»</p> <p>по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение</p> <p>квалификация: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины является специальная подготовка студентов в области современных практических знаний об экологически безопасных способах ликвидации промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов, технологиях переработки, а также их повторного использования в народном хозяйстве.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение основными представлениями о принципах экологически устойчивого развития России; - изучение основных существующих технологий защиты атмосферы, гидросферы и литосферы от промышленных и

	сельскохозяйственных выбросов, бытовых отходов и направлений утилизации отходов производства и потребления
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 Способен разрабатывать технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-2 Способен организовать, подготовить и контролировать сварочное производство организации, руководить им</p> <p>ПКС-3 Способен анализировать производственные процессы, планировать и контролировать результаты программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>ПКС-1.2. Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ПКС-1.3. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ПКС-1.4. Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ПКС-1.5. Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации</p> <p>ПКС-2.1. Организация и подготовка сварочного производства</p> <p>ПКС-2.2. Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль</p> <p>ПКС-3.1. Принимает обоснованные технические решения при внедрении инновационных технологий производства и ремонта объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-3.2. Демонстрирует понимание программ повышения эффективности работы участков и персонала предприятия</p> <p>ПКС-3.3. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает данные передового отечественного и международного опыта применения робототехники и мехатроники в машиностроении</p> <p>ПКС-3.4. Демонстрирует умения в выборе оптимальных алгоритмов управления системой изделий мехатроники и робототехники</p> <p>ПКС-3.5. Формализует и алгоритмизирует задачи автоматизации управления технологическими процессами</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования к представлению результатов проекта; - методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов. <p>основные принципы работы систему планирования и организации регламентных производственно-технологических работ на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы в области обращения с отходами в Российской Федерации; - показатели качества окружающей среды; - принципы создания малоотходных и безотходных производств. <p>Уметь:</p>

	<p>вторично использовать отходы в машиностроении. Формулировать задачи. Оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта. Соотносить ресурсы и ограничения в решении задач. Контролировать и корректировать выполнение задач в зоне своей ответственности. Представлять результаты проекта.</p> <p>- делать выводы и обосновывать полученные конечные результаты согласно нормативно-правовой базы. Рассчитывать предельно допустимые выбросы.</p> <p>Владеть:</p> <p>- способностью определять круг задач для достижения поставленной цели. Предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта. Планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм. Выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами, представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования.</p> <p>- методикой расчёта класса опасности промышленных отходов.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение. Система обращения с отходами в Российской Федерации. Объемы образования отходов в России. Перечень законодательных актов, регулирующих обращение с отходами. Основные понятия и термины, используемые в сфере обращения с отходами. Классификация отходов. Экологическая доктрина Российской Федерации: стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области экологии, основные направления государственной политики по обеспечению экологической безопасности, пути и средства реализации государственной политики.</p> <p>Тема 2. Классификация отходов. Классификация ПО, образующихся в результате производственной деятельности человека, необходима как средство установления определенных связей между ними с целью определения оптимальных путей использования или обезвреживания отходов.</p> <p>Тема 3. Безопасность окружающей среды Большая часть взятых у природы и использованных неэффективно ресурсов возвращается ей в виде отходов, обилие и вредность которых создает угрозу существования человека. Эволюция производства к чистым технологиям. Направления экологической модернизации производства. Наибольшее распространение получили три способа ликвидации мусора: устройство специально оборудованных свалок; компостирование мусора; утилизация на мусороперерабатывающих заводах.</p> <p>Тема 4. Безотходное производство Безотходное производство представляет совокупность организационно-технических мероприятий, технологических процессов, оборудования, материалов, обеспечивающих</p>

	<p>максимальное и комплексное использование сырья и позволяющих свести к минимуму отрицательное воздействие отходов на окружающую среду. Основная терминология. Задачи по реализации безотходной технологии.</p> <p>Тема 5. Методы утилизации и обезвреживания промышленных отходов Сжигание твердых отходов. Пиролиз и газификация отходов. Механическая обработка твердых отходов.</p> <p>Тема 6. Вторичное использование металлов и сплавов Вторичные металлы и сплавы - это металлы и сплавы, полученные путем переработки отходов металлургической и машиностроительной промышленности, а также лома изделий, вышедших из употребления. Лом и отходы черных и цветных металлов отличаются от других видов промышленных отходов тем, что они представляют собой особо дорогостоящее сырье.</p> <p>Тема 7. Методы улавливания пыли и газов Пыли, содержащиеся в отходах промышленных производств, легко распространяются в атмосфере и представляют опасность для окружающей среды. В то же время пыли часто содержат сырьевые компоненты, потеря которых приносит значительный ущерб для производства того или иного вида продукции.</p>
Разработчики	