

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.01.01 «ФИЛОСОФИЯ»

Название кафедры «Философии и теологии».

1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебного курса «Философия» является формирование представлений о своей образности философии как способа познания и духовного освоения мира, философских проблемах и методах их решения, подведение мировоззренческого и методологического фундамента под общекультурное и духовно-ценностное становление будущего специалиста как компетентного профессионала, личности и гражданина.

Задачи курса:

- ознакомление студента с основными разделами современного философского знания;

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем будущей профессиональной деятельности;
- расширение смыслового горизонта бытия человека;
- формирование критического взгляда на мир.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач;

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

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.01.03«Философия» входит в обязательную часть Блок 1. Модуль: Формирование гражданской и культурной идентичности.

Изучение философии базируется на знании общеобразовательных дисциплин, полученных при обучении в средней школе; изучении дисциплин в вузе (как общекультурных, так и профессиональных в соответствии с учебным планом факультета и соответствующего курса); имеющемся собственном жизненном опыте студентов.

Философия является мировоззренческой и методологической основой для изучения всех дисциплин социально-гуманитарного и предметно-профессионального блока.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з. е. (144 час).

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИУК 5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.

ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира.

ИУК-9.1. Знает: понятие инклюзивной компетенции, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

ИУК-9.2. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

ИУК-9.3. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

5. Форма(ы) промежуточной аттестации

зачет (2 семестр)

6. Дополнительная информация

- выполнение эссе и т.д.;
- предусмотрено 3 контрольных работы;
- предусмотрено включение онлайн-курсов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история)

Название кафедры: «Кафедра отечественной истории».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов систематизированных знаний об историческом развитии России в контексте мировой истории; воспитание уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира;

Задачи:

- сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мире и в европейской цивилизации;
- способствовать развитию навыков системного и критического мышления, получения, анализа и обобщения исторической информации, ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, видения исторической перспективы российского общества и мира в целом;
- способствовать воспитанию патриотизма, формированию морально-нравственной и гражданской позиции обучающихся.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «История» относится к модулю формирования гражданской и культурной идентичности обязательной части программы академического бакалавриата.

3. Общий объём дисциплины: 3з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Компетенция	Индикаторы компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
	ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	ИУК-5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-

историческом, этическом и философском контекстах	культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
	ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
	ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира

5. Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр)

6. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает наличие аудиторий, карт, учебной литературы и др. Учебные аудитории, оснащенные экраном и мультимедийным оборудованием, включающим проектор, колонки, ноутбук с подключением к сети Интернет и лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01.03 «РУССКИЙ ЯЗЫК И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ»

Название кафедры: «Филологии, коммуникаций и русского языка как иностранного».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование и развитие коммуникативной компетенции специалиста для профессионального общения и межкультурного взаимодействия.

Задачами изучения дисциплины являются:

- повышение культуры общения;
- формирование знаний системы норм современного литературного русского языка;
- развитие навыков и умений в области деловой и научной речи;
- формирование ответственности в выборе языковых средств в устной и письменной речи;
- воспитание бережного отношения к родному языку и толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- восстановление и укрепление орфографических и пунктуационных навыков;
- формирование умения использовать языковые единицы для достижения коммуникативного замысла.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте (УК-5).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Русский язык и межкультурная коммуникация» относится к модулю формирования гражданской и культурной идентичности обязательной части программы академического бакалавриата.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.
	УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.
	УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1 семестр).

6. Дополнительная информация

Дисциплина включает следующие разделы: совершенствование навыков грамотного письма, культура речи, структура и формы существования языка, виды языковых норм, функциональные стили речи, риторика.

На практических занятиях студенты выполняют практические задания по каждому из разделов дисциплины, обсуждают с преподавателем теоретические вопросы курса, выполняют текущие проверочные и контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Название кафедры: «Иностранных языков для нелингвистических направлений».

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях повседневной, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование и обогащение речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной компетенций обучающихся;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

- способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю формирования гражданской и культурной идентичности обязательной части программы.

3. Общий объём дисциплины: 8 з.е. (288 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Знает: принципы коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий
	ИУК 4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую

	<p>правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК 4.3. Владеет: реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий</p>
	<p>ИУК 5.1. Знает: психологические основы социального взаимодействия; направленное на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия.</p>
	<p>ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p>
<p>ИУК 5.3. Владеет: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	

5. Формы промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр), зачет (1,2 семестр).

6. Дополнительная информация: в рамках освоения дисциплины студенты выполняют лексико-грамматические проверочные работы, результаты которых влияют на выставление итоговой оценки; выполняется репетиционный экзамен международного формата уровня В2; наличие у студента сертификата международного образца уровня В2 освобождает студента от сдачи традиционного экзамена; в материально-техническое обеспечение дисциплины входит цифровое оборудование с выходом в Интернет, аудио- и видео-поддержкой.

Модульная организация дисциплины: М 1 – Я и моя семья. М 2 – Здоровый образ жизни. М 3 – Высшее образование в России и в странах изучаемого языка. М 4 – Я и моя страна. М 5 – Я и окружающий мир. М 6 – Моя будущая специальность. М 7 – Организационно-управленческая деятельность на производстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02.01 «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И БЕЗОПАСНОСТИ»

Название кафедры: «Информационно-коммуникационных технологий».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование информационной грамотности студентов, освоение ими знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации в контексте информационной безопасности, необходимых при выполнении повседневной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационных систем.

Задачами дисциплины является освоение умений целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы, с учетом основ защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

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

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Основы информационной культуры и безопасности» относится к дисциплинам модуля «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» обязательной части программы. После освоения данной дисциплины студент подготовлен для изучения последующих дисциплин с применением информационно-телекоммуникационных технологий.

3. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины студент должен:

ИУК-1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

ИУК-1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

ИУК-1.3. Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИУК-2.1. Знать: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

ИУК-2.2. Уметь: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач,

обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.

ИОПК-6.1. Знает: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.

ИОПК-6.2. Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-6.3. Владеет: способами применения необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

5. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет с оценкой в первом семестр.

6. Дополнительная информация:

Для организации учебных занятий требуются лекционная аудитория, оснащенная презентационным оборудованием (ноутбук или стационарный компьютер, мультимедиапроектор, экран) и компьютерный класс с установленным необходимым программным обеспечением для проведения лабораторных занятий.

Дисциплина включает в себя разделы:

- Понятие информационной культуры и безопасности.
- Информационно-коммуникационные составляющие информатизации современного общества.
- Защита информации. Законодательный уровень информационной безопасности. Административный уровень информационной безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02.02 «ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Название кафедры: «Информационно-коммуникационных технологий».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о перспективных цифровых платформах и сквозных технологиях.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- формирование представлений о содержании цифровых платформ;
- знакомство со сквозными технологиями и их применением;
- развитие способностей по применению знаний, основанных на цифровых платформах.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Цифровые платформы и сквозные технологии» относится к дисциплинам модуля «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» обязательной части программы.

3. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины студент должен:

ИУК-1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.

ИУК-1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

ИУК-1.3. Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИУК-2.1. Знать: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.

ИОПК-6.1. Знает: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.

ИОПК-6.2. Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-6.3. Владеет: способами применения необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

5. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачет (2 семестр).

6. Дополнительная информация:

Для организации учебных занятий требуются лекционная аудитория, оснащенная презентационным оборудованием (ноутбук или стационарный компьютер, мультимедиа-проектор, экран) и компьютерный класс с установленным необходимым программным обеспечением для проведения лабораторных занятий.

Дисциплина включает в себя разделы:

- Основные понятия цифровых платформ и сквозных технологий.
- Цифровая экономика в Российской Федерации Защита информации.
- Большие данные, искусственный интеллект и нейротехнологии.
- Системы распределенного реестра.
- Передовые наукоёмкие технологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03.01 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: 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.

Задачи:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- разработка и реализация различных мер защиты человека от негативных воздействий;
- формирование:
 - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
 - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
 - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
 - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
 - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
 - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Изучение дисциплины направлено на освоение универсальных компетенций:

- УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- 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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к модулю: «Физическая культура, спорт и здоровьесбережение» обязательной части программы.

3. Общий объём дисциплины: 2з.е. (72 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
	ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
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	ИУК-8.1. Знает: научно-обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и профессиональной сфере, сохранять компоненты природной среды и обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний
	ИУК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; различать факторы, влекущие возникновения опасных ситуаций мирного и военного времени; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.
	ИУК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций повседневной и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций, в том числе в условиях военных конфликтов

5. Форма промежуточной аттестации: зачет– 2-й семестр

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории. Необходимое материально-техническое обеспечение – учебные аудитории, оснащенные экраном и мультимедийным оборудованием, включающим проектор, колонки, ноутбук с подключением к сети Интернет и лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением.

-предусмотрена 1 контрольная работа;

-предусмотрено включение онлайн-курсов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03.02 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Название кафедры: «Физической культуры и здоровьесбережения».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к модулю: «Физическая культура, спорт и здоровьесбережение» обязательной части программы.

Содержательно-методическую связь «Физическая культура и спорт» имеет со следующими дисциплинами: Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: «Общая физическая подготовка», «Спортивные игры и туризм».

3. Общий объём дисциплины: 2 з. е. (72 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	ИУК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом

	полноценной социальной и профессиональной деятельности	индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни
		ИУК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма
		ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни

5. Формы промежуточной аттестации

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет в 1 семестре.

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, онлайн-обучение.

Для организации учебного процесса по дисциплине требуется спортивный зал, лекционная аудитория, оснащенная презентационным оборудованием. В процессе обучения используются учебно-спортивное оборудование, спортивный инвентарь, мультимедийное оборудование, аудиоаппаратура.

- предусмотрена 1 контрольная работа;
- предусмотрено включение онлайн-курсов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03.ДВ.01.01 «ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА»

Название кафедры: «Физической культуры и здоровьесбережения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование физической культуры, личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- овладение целостной системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни, физическому самосовершенствованию и самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие;
- развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студентов к будущей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности в быт, в семье и на производстве для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к дисциплинам модуля «Физическая культура, спорт и здоровьесбережение» обязательной части программы.

Дисциплина обязательна для освоения и её часы в зачетные единицы не переводятся.

3. Общий объём дисциплины: 328 часов

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы
	ИУК 3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы

	организации командной деятельности
	ИУК 3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни
	ИУК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма
	ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни

5. Форма(ы) промежуточной аттестации

2 семестр – зачет, 4 семестр – зачет, 6 семестр – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов производится в следующих формах: выполнение контрольных нормативов и упражнений; написание рефератов; доклады; подготовка проектов.

6. Дополнительная информация

В процессе обучения используются учебно-спортивное оборудование, спортивный инвентарь, аудиоаппаратура.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, фитболы, медицинболы и т.д.), спортивные тренажеры, гимнастические скамейки, шведские стенки, турники.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03.ДВ.01.02 СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ И ТУРИЗМ

Название кафедры: «Физической культуры и здоровьесбережения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- овладение целостной системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни, физическому самосовершенствованию и самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие;
- развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студентов к будущей профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности в быту, в семье и на производстве для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к дисциплинам модуля «Физическая культура, спорт и здоровьесбережение» базовой части программы академического бакалавриата.

Дисциплина обязательна для освоения и её часы в зачетные единицы не переводятся.

3. Общий объём дисциплины: 328 часов

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы
	ИУК 3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и

	социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности
	ИУК 3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни
	ИУК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма
	ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни

5. Форма(ы) промежуточной аттестации

2 семестр – зачет, 4 семестр – зачет, 6 семестр – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов производится в следующих формах: выполнение контрольных нормативов и упражнений; написание рефератов; доклады; подготовка проектов.

6. Дополнительная информация

В процессе обучения используются учебно-спортивное оборудование, спортивный инвентарь, аудиоаппаратура.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Исковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, фитболы, медицинболы и т.д.), спортивные тренажеры, гимнастические скамейки, шведские стенки, турники.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.01 «ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Название кафедры: «Государственно-правовых дисциплин и теории права».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний о законодательных и иных нормативно-правовых актах, регулирующих правоотношения в сфере защиты окружающей среды и промышленной экологии, правовое положение субъектов правоотношений, права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, подготовка студентов к профессиональной деятельности в правовом государстве.

Задачи:

- изучить действующую законодательную и нормативную базу профессиональной деятельности
- разъяснить содержание основных правовых понятий и институтов, регулирующих профессиональную деятельность;
- научить обучающихся ориентироваться в нормативном материале, регулирующем профессиональную деятельность, выработать умение понимать и применять законы и иные правовые акты;
- выработать умение использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности;
- сориентировать обучающихся на строгое соблюдение правовых норм и недопустимость нарушения правовых предписаний.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

-Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности» обязательную часть блока 1, модуль общепрофессиональных дисциплин учебного плана подготовка бакалавра.

3. Общий объём дисциплины: 3з.е. (108час.)

4. Планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИУК 2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия,

	ресурсы и ограничения
	ИУК 2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Знает: понятие экстремистская деятельность (экстремизм), экстремистская организация, экстремистские материалы, терроризм, террористическая деятельность, террористический акт, коррупция коррупционное поведение, их сущность, возможные формы, виды и признаки; факторы возникновения экстремизма, терроризма в социальной среде, обстоятельства, способствующие коррупционному поведению и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; основные положения российского законодательства о противодействии экстремистской, террористической, коррупционной деятельности
	ИУК-11.2. Умеет: выявлять и оценивать факты, обстоятельства, условия и ситуации, характерные для экстремистской, террористической деятельности и коррупционного поведения в соответствующей профессиональной деятельности, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии экстремистской, террористической, коррупционной деятельности, в т.ч. в профессиональной сфере
	ИУК-11.3. Владеет: способами противодействия экстремистской, террористической, коррупционной деятельности в рамках действующего российского законодательства

5. Формы промежуточной аттестации

Зачет – 3 семестр, зачет с оценкой – 4 семестр.

6. Дополнительная информация

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины – медиалаборатория, имеющая доступ в сеть Интернет, оснащенная современными средствами воспроизведения любой видео и аудио информации, интерактивной электронной доской, компьютерами с необходимым программным обеспечением.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.02 «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Название кафедры: «Математики и теории игр».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование математической культуры у студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- подготовка к изучению последующих дисциплин естественнонаучного цикла и профессионального цикла: информатики, физики, теоретической механики, дискретной математики, сопромата;
- подготовка специалистов, владеющих основными математическими методами, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений; при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; при обработке и анализе результатов численных и научных экспериментов.

Задачи:

- получить базовые представления о целях и задачах математики;
- иметь представление об основных разделах математики;
- изучить основные понятия и разделы математики;
- знать содержание таких разделов математики, как линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, ряды, дифференциальные уравнения;
- владеть информацией о ценности математики, как науки, и ее роли в естественнонаучных и инженерно-технических исследованиях, а также в решении интеллектуальных задач из различных сфер человеческой деятельности;
- уметь привести наиболее эффективные способы решения математических задач;
- получить базовые навыки решения задач во всех разделах курса;
- знать виды алгебраических уравнений, систем уравнений и методы их решений, свойства матриц и определителей, операции над ними, таблицу производных и правила дифференцирования, таблицу интегралов, основные методы интегрирования, основные виды дифференциальных уравнений и методы их решений;
- получить представление об основных математических понятиях и методах, изучаемых в курсе математики;
- приобрести навыки дискуссии по основным проблемам математики.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», модулю: Общепрофессиональный, учебного плана подготовки бакалавров.

Дисциплина изучается в 1, 2 и 3 семестре.

3. Общий объем дисциплины: 10з.е. (360 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p>	<p>ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий</p>
	<p>ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p>

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (1, 2 семестр), экзамен (3 семестр).

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных специализированной (учебной) мебелью.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.03 «ФИЗИКА»

Название кафедры: «Физики».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физика» является создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Основными **задачами** курса физики в вузе являются:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- изучение приемов и приобретение навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (Модули). Дисциплина изучается в 1-ом и 2-ом семестрах.

3. Общий объём дисциплины: 83.е. (288 час)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.
	ИОПК-5.3. Владет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных

	решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
--	---

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине –зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебные лаборатории по разделам курса физики.
2. Лабораторные установки по тематике лабораторных работ.
3. Компьютерный класс.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.04 «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»:

- формирование соответствующих компетенций, обеспечивающих обработку графической информации и формирование графической документации согласно требованиям основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки бакалавров по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»;

- развитие у студентов личностных, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний в области теоретических основ начертательной геометрии и инженерной графики, как теоретической базы для изучения последующих дисциплин профессионального цикла;

- приобретение обучающимися навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических работ с применением интерактивных методов и закреплении соответствующих компетенций согласно ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения (ОПК-9).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 63.е. (216 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем
	ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (1 семестр), зачет с оценкой (2 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения занятий предназначены специальные аудитории.

Предусмотрены две расчетно-графические работы (1, 2 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.05 «ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Название кафедры: «Информационно-коммуникационных технологий».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение общей теории алгоритмов, их математических моделей, методов построения и анализа, приобретение практических навыков программирования.

Задачами изучения дисциплины являются:

приобретение знаний о правилах постановки задачи, способах задания алгоритмов, способах реализации и верификации;

изучение технологии разработки алгоритмов и программ.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Теория алгоритмов и программирование» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 3 з.е. (108 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-10.1. Знает: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
	ИОПК-10.2. Умеет: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.
	ИОПК-10.3. Владеет: языками программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы.

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (5 семестр)

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.06 МЕХАНИКА

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем; на данной основе построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; приобретение навыков практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел;

- формирование у студентов знаний о динамическом движении твёрдых тел, их взаимодействиях, об основных теоремах динамики, основных методах нахождения закона движения твёрдых тел и механических систем.

Задачами курса механики являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;

- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений;

- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;

- освоение основных подходов моделирования движения твёрдых тел;

- освоение методов решения задач динамики на основе общих теорем для последующего успешного изучения дисциплин профессионального цикла;

- приобретение навыков проведения динамических расчетов при решении обратных задач динамики.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Механика» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 63.е. (216 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных	ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования
--	--

<p>изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p>	<p>погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий</p>
	<p>ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p>

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

6. Дополнительная информация

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.07 «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины – подготовка бакалавра к деятельности, требующей профессиональных знаний и умений при решении практических задач при расчете и проектировании машиностроительных изделий.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о месте и роли дисциплины «Соппротивление материалов» в будущей практической деятельности и о взаимосвязи ее с другими дисциплинами;
- познакомить с основными положениями науки «Соппротивление материалов»;
- получить представление об основных методах решения задач расчета конструкций при простых видах деформации на прочность и жесткость;
- научить применению математических методов для практического решения задач по расчету на прочность и жесткость, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 63.е. (216 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.
	ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических,

	физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
--	--

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (4 семестр), зачет (3 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.08 «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

Название кафедры: «Автомобильного транспорта».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является:

- формирование у студентов знаний в области теории механизмов и машин;
- обеспечения подготовки студентов по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения; постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схем механизма; построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных видов механизмов, их классификации и функциональных возможностей, а также областей применения;
- использование программного обеспечения, автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза и критериев качества передачи движения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 5 з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем
	ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания
ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах; современные САД-, САЕ-системы, их функциональные возможности для

продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
	ИПК-3.2. Умеет: использовать САД- и САРР-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением САД-, САРР-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением САД-, САРР-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (3 семестр)

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Предусмотрен одна расчетно-графическая работа (3 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.09 «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является;

- изучение физических и кинематических особенностей процессов обработки материалов и формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного проектирования операций механической и физико-химической обработки деталей машин;

- формирование знаний по основным видам режущих инструментов, освоение теории и практики по их проектированию, применению и рациональной эксплуатации, умению рассчитывать их основные параметры, эффективно эксплуатировать, а также рационально применять инструменты в автоматизированном производстве.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с физическими и кинематическими особенностями процессов обработки материалов;

- изучение явлений, сопутствующих процессу резания, методов формообразования поверхностей деталей машин, геометрических параметров рабочей части типовых инструментов;

- изучение требований, предъявляемых к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов;

- освоение основных принципов проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности;

- приобретение навыков обработки экспериментальных данных, результатов натуральных экспериментов и определения оптимальных режимов резания для различных методов обработки поверхностей;

- получение практических навыков путём выполнения индивидуальных заданий по расчёту и конструированию режущих инструментов в процессе практических занятий;

- ознакомление с вопросами эксплуатации режущих инструментов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p>	<p>ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий</p>
	<p>ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p>
<p>ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации</p>	<p>ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.</p>
	<p>ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>
	<p>ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства</p>

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

6. Дополнительная информация

Предусмотрен одна расчетно-графическая работа (5 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.10 «ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- изучение основ обеспечения взаимозаменяемости деталей и узлов машин и механизмов, формирование практических навыков расчета допусков и посадок деталей (узлов) исходя из функциональных назначений и требований, обеспечивающих их работу в системе в целом;

- изучение основ и приобретение практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, понимание их роли в обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, работ и услуг.

Задачами курса являются:

- изучение единых принципов построения системы допусков и посадок для различных видов сопряжений; расчет допусков и посадок для основных видов сопряжений;

- получение студентами практических навыков работы со справочно-нормативной литературой в области геометрических расчетов различных видов сопряжений;

- получение навыков пользования измерительными приборами для измерения геометрических параметров деталей машин и узлов.

- изучение основных понятий метрологии: физические величины, методы и средства их измерений, погрешности измерений, обработка результатов измерений, выбор средств измерений;

- освоение основ стандартизации и получение навыков работы с нормативно-технической документацией.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 63.е. (216 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	с	ИОПК-7.1. Знает: единую систему конструкторской документации; правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации; процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации.
		ИОПК-7.2. Умеет: устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; читать технологическую и конструкторскую документацию; разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;
		ИОПК-7.3. Владеет: навыками применения нормативно-

	технических и руководящих документов по оформлению технологической документации.
--	--

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

6. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в 2-ух семестрах. Студенты выполняют лабораторные работы по линейным, угловым и другим измерениям.

Предусмотрена одна расчетно-графическая работа (4 семестр).

Материально-техническое обеспечение дисциплины: лаборатория «Технические измерения». Лаборатория оборудована измерительными приборами и установками.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.11 «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Название кафедры: «Автомобильного транспорта».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий, в том числе, знание методов анализа и способов изучения структуры и свойств металлов, сплавов и неметаллических материалов;
- освоение современных методов литейного и сварочного производства, их физико-механических основ, основных характеристик и оборудования;
- освоение современных методов обработки металлов давлением, их физико-механических основ, основных характеристик и изучение оборудования для объемной и листовой штамповки.

Задачи изучения дисциплины:

- знание студентами зависимостей между составом, строением, и свойствами машиностроительных материалов, понятие о закономерностях изменения свойств под действием механических, тепловых, химических, радиационных воздействий;
- изучение общей характеристики литейного и сварочного производства;
- ознакомление с оборудованием для литейного и сварочного производства;
- изучение физических основ производства отливок и получения сварного соединения;
- изучение технологии изготовления отливок существующими способами из различных сплавов;
- изучение технологии получения сварного соединения различными способами сварки;
- изучение технологических особенностей сварки различных металлов и сплавов;
- изучение основных характеристик и физико-механических основ обработки металлов давлением;
- ознакомление с оборудованием для объемной и листовой штамповки;
- изучение технологии изготовления машиностроительных профилей;
- изучение технологии изготовления объемных поковок машиностроительных деталей и изготовления деталей из листа;
- изучение прогрессивных технологий штамповки деталей.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Технология конструкционных материалов и материаловедение» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 9з.е. (324 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	ИОПК-8.1. Знает: характеристики видов и методов получения заготовок деталей машиностроения; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов; технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения
	ИОПК-8.2. Умеет: выбирать конструкцию и способ получения заготовок деталей машиностроения; рассчитывать силы резания при обработке заготовок; рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения
	ИОПК-8.3. Владеет: навыками проектирования заготовок деталей машиностроения; навыками выбора схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения; навыками разработки технологических процессов изготовления деталей; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; навыками по разработке предложений по изменению конструкций деталей машиностроения низкой сложности с целью повышения их технологичности
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (4, 5 семестр), зачет (6 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории. Дисциплина изучается в трех семестрах. Выполняется курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.04.12 «ДЕТАЛИ МАШИН»

Название кафедры : «Автомобильного транспорта».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Детали машин» являются теоретическое изучение и практическое освоение основ расчёта и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функционального назначения, требований надежности, работоспособности, технологичности, экономичности и эстетичности.

Задачами курса «Детали машин» являются: приобретение студентами теоретических знаний по основам расчета и проектирования деталей и узлов общего назначения, их практическое закрепление на стадии выполнения курсовой работы; овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Детали машин» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-7.1. Знает: единую систему конструкторской документации; правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации; процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации.
	ИОПК-7.2. Умеет: устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; читать технологическую и конструкторскую документацию; разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;
	ИОПК-7.3. Владеет: навыками применения нормативно-технических и руководящих документов по оформлению технологической документации.
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем

	ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (4 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Предусмотрена курсовая работа (4 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.13 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к профессиональной деятельности, направленной на изучение закономерностей, возникающих в процессе создания машины, и использование этих закономерностей для создания машин требуемого качества при минимальной себестоимости.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение теории базирования и теории размерных цепей как средства обеспечения качества изделий машиностроения;

- освоение правил разработки технологического процесса изготовления машин.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.
	ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске

	оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИОПК-8.1. Знает: характеристики видов и методов получения заготовок деталей машиностроения; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов; технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения
	ИОПК-8.2. Умеет: выбирать конструкцию и способ получения заготовок деталей машиностроения; рассчитывать силы резания при обработке заготовок; рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения
	ИОПК-8.3. Владеет: навыками проектирования заготовок деталей машиностроения; навыками выбора схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения; навыками разработки технологических процессов изготовления деталей; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; навыками по разработке предложений по изменению конструкций деталей машиностроения низкой сложности с целью повышения их технологичности

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (6 семестр).

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные лаборатории;
- лабораторные установки по тематике лабораторных работ.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.14 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» являются: приобретение знаний об основных этапах жизненного цикла изделий, включая технологические процессы получения сырья, заготовок, обработки и сборки деталей машиностроительного производства.

Задачи изучения дисциплины: сформировать умения и приобрести навыки в разработке технических требований, предъявляемых к изделиям, выборе оборудования, инструментов, средств технологического оснащения процессов изготовления изделий машиностроения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общий объем дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-3.1. Знает: основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы; основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования
	ИОПК-3.2. Умеет: определять возможности технологического оборудования; обосновывать потребность в новом технологическом оборудовании
	ИОПК-3.3. Владеет: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования с учетом технологических возможностей

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (3 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.15 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование целостного представления:

- о взаимодействии объектов техносферы с человеком, техногенной и природной средой, формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для принятия экологически, технически и экономически обоснованных решений, уменьшения негативного воздействия объектов техносферы на среду обитания человека;

- о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, реализация которых гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с особенностями становления техносферы, ее свойствами, взаимодействием ее объектов между собой, со средой обитания и человеком; взаимосвязями технологических процессов техносферы с техническими, экологическими проблемами окружающей среды; комплекс негативных воздействий техносферы на человека, среду обитания и методы оценки воздействия объектов техносферы на окружающую среду; методы и способы рационального использования природных ресурсов и вторичных ресурсов, управления потоками отходов и применения «экобиозащитных» технологий; базисные основы экологического и экономического обоснования проектных решений при размещении и рациональной деятельности объектов техносферы.

- воспитание у студентов способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии, способах защиты человека и природной среды от техногенного влияния, экологически ориентированного подхода к системе «Природа – Техносфера»;

- вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- формирования культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- проектирования, эксплуатации и восстановления техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

- прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий их действия;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Техносферная безопасность» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-4.1. Знает: факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов
	ИОПК-4.2. Умеет: выявлять факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	ИОПК-4.3. Владеет: основами обеспечения безопасности технологических процессов на стадиях проектирования и реализации; контролем требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (5 семестр), зачет с оценкой (6 семестр)

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Студенты выполняют практические работы, охватывающие все разделы курса, решают практически значимые задачи, участвуют в работе семинаров, выполняют задания, предназначенные для освоения самостоятельно.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- раздаточный справочный материал на занятия,
- методические разработки каждого занятия с вариантами работ для каждого студента.

Студенты готовят доклады, презентации, которые демонстрируют с использованием компьютера и проектора.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.16 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Название кафедры: «Экономики и управления на предприятии».

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Экономика отрасли» - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области экономики машиностроительных производств для решения организационно-производственных задач предприятия в рыночных условиях.

Основные задачи дисциплины:

- дать теоретические знания об экономике предприятия;
- раскрыть основные принципы функционирования предприятия в условиях рыночной экономики;
- изучить методы и формы организации машиностроительного производства;
- дать понятия о продукции предприятия, факторах производства, затратах предприятия, об обеспечении прибыльности предприятия и механизме действия его финансовой системы;
- привить первоначальный опыт анализа технико-экономических показателей работы предприятия;
- изучить содержание и этапы реализации инвестиционных проектов, показатели оценки их эффективности;
- овладение навыками поиска и выбора оптимальных вариантов развития предприятия, оценивая экономические результаты их внедрения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Экономика отрасли» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата и обеспечивает логическую взаимосвязь изучения общетехнических и специальных дисциплин.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Знает: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, финансовой системы в разрезе ее звеньев; цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики, и ее влияние на инвалида
	ИУК-10.2. Умеет: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей на основе критического анализа релевантной информации
	ИУК-10.3. Владеет: навыками применения экономических инструментов для управления

	финансами с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИОПК-2.1. Знает: особенности формирования себестоимости продукции и прибыли; методику расчета экономической эффективности
	ИОПК-2.2. Умеет: рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения; экономическую эффективность; проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятия; выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости продукции, работ, услуг и роста прибыли предприятия
	ИОПК-2.3. Владеет: навыками определения затрат на производство продукции; расчета норм расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии на технологические операции изготовления деталей машиностроения; по разработке мероприятий для повышения эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда; подготовки технико-экономических обоснований эффективности внедрения

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (5 семестр).

6. Дополнительная информация

Техническое и программное обеспечение дисциплины

Мультимедийный проектор.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04.17 «ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПНЕВМОПРИВОД»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- изучение основ механики жидкости и газа, достижение способности применения полученных знаний при расчетах различного металлорежущего и ремонтного оборудования;

- формирование знаний в области, гидравлического привода и систем пневмоавтоматики, предназначенных для использования в системах управления рабочими органами машин и установок широкого круга назначения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение представления о фундаментальных и прикладных исследованиях в области механики жидкости и газа;

- изучение основных законов покоя и движения жидкости и газов;

- получение навыков расчета основных параметров потоков, расчета трубопроводов, отверстий и насадок.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к общепрофессиональному модулю обязательной части программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий
	ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.
	ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений;

	первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем
	ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (4 семестр).

6. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория «Гидропневмоприводов». Лаборатория оборудована гидростендами и гидро- и пневмоприборами.

Аннотация модуля ОПОП ВО Б1.О.05 МОДУЛЬ: ПРОЕКТНЫЙ

Кафедра управления и административного права (лаборатория проектной деятельности)

1. Цель и задачи модуля

Введение модуля в структуру учебного плана направлено на формирование готовности обучающихся выступать в роли инициаторов, руководителей проектов, а также участников проектной команды на различных стадиях жизненного цикла проекта.

Задачи освоения модуля:

- сформировать владение терминологией проектного менеджмента в части основных ограничений проекта, этапов жизненного цикла проекта и ключевых процессов управления проектом;

- обучить технологиям управления проектом на различных стадиях его реализации с использованием интерактивных образовательных технологий;

- обеспечить готовность выступать в роли участника проектной команды, брать на себя функции управления проектной группой.

Изучение модуля направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

2. Структура модуля

Место модуля **Б1.О.05 Проектный** в образовательной программе определяется в соответствии с учебным планом.

Общий объём модуля: 8 з.е. (288 час).

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Кол-во з.е. / часов	Семестр	Формы контроля				Компетенции
				Экзамен	Зачет / зачет с оценкой	Конт р.раб ота	Курс. работ а	
1	Введение в проектную деятельность	2/72	1		зачет			УК-2, УК-3, УК-6
2	Основы проектной деятельности	2/72	2		зачет			УК-2, УК-3, УК-6
3	Прикладная экономика	2/72	3		зачет			УК-2, УК-6, УК-10
4	Управление проектной деятельностью	2/72	4		зачет			УК-2, УК-3, УК-6

3. Форма(ы) промежуточной аттестации

Не предусмотрена

4. Дополнительная информация

Дисциплины модуля не предусматривают проведение лекционных занятий. Практические занятия проходят с применением технологий активного и интерактивного обучения: работа в малых проектных группах, технологии «case-study», экспертные, проектные, форсайт-сессии, презентация проектных предложений и итогов реализации проекта. В рамках самостоятельной работы по каждому крупному разделу дисциплины обучающиеся выполняют ряд работ, которые на выходе формируют комплекс отчетных проектных документов, включая итоговую презентацию и ее последующее представление.

Учебным планом не предусмотрены контрольные работы, курсовые работы и проекты по модулю.

Материально техническое обеспечение: наличие в аудиториях возможностей для работы в группах, презентации результатов групповой работы на флип-чартах, мультимедийных досках.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05.01 «ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Лаборатория проектной деятельности.

1. Цель и задачи дисциплины

Введение дисциплины в структуру учебного плана направлено на формирование способности обучающихся идентифицировать проектную деятельность на основе базовых характеристик и разновидностей, трансформировать идеи в обоснованное проектное предложение.

Задачи:

- сформировать владение терминологией проектной деятельности в части основных ограничений проекта, этапов жизненного цикла проекта и ключевых процессов;
- освоить структуру проекта и научить разрабатывать паспорт проекта;
- научить различать категории проектов и сформировать понимание особенностей их реализации.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.05.01 «Введение в проектную деятельность» входит в модуль Б1.О.05 «Проектный», реализуется в первом семестре в рамках обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение данной дисциплины предшествует освоению дисциплины «Основы проектной деятельности».

3. Общий объем дисциплины: 2 з.е. (72 час.).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

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	ИУК-2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.
	ИУК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.

	ИУК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участие в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
	ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

5. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде публичной защиты группового или индивидуального проекта, разработанного/реализованного по результатам проектных сессий. По результатам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» означают успешное освоение дисциплины.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации компетенции не сформированы на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Вид аттестации по дисциплине – зачет (1 семестр).

6. Дополнительная информация

Дисциплина не предусматривает проведение лекционных занятий. Практические занятия проходят с применением технологий активного и интерактивного обучения: работа в малых проектных группах, технологии «case-study», экспертные, проектные, форсайт-сессии, презентация проектных предложений. В рамках самостоятельной работы по каждому крупному разделу дисциплины обучающиеся выполняют ряд работ, которые на выходе формируют пакет отчетных проектных документов, включая итоговую презентацию и ее последующее представление.

Учебным планом не предусмотрены контрольные работы, курсовые работы и проекты по модулю.

Материально техническое обеспечение: наличие в аудиториях возможностей для работы в группах, презентации результатов групповой работы на флип-чартах, мультимедийных досках

Дисциплина Б1.Б.05.01 «Введение в проектную деятельность» включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Основная терминология проектной деятельности и характеристики проекта.

Темы раздела:

Характеристики проекта.

Структура проекта.

Паспорт проекта.

Техники генерации идей.

Раздел 2. Виды проектов, признаки классификации проектов.

Темы раздела:

Социальное проектирование.

Техническое проектирование.

Творческое проектирование.

Экономическое проектирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05.02 «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Лаборатория проектной деятельности

1. Цель и задачи дисциплины

Введение дисциплины в структуру учебного плана направлено на формирование способности обучающихся на базе проектного задания формировать проектную команду и/или определять собственную роль в ней, а также идентифицировать источники ресурсов для достижения целей проекта и планировать их расходование.

Задачи:

- сформировать навыки эффективной организации работ и коммуникаций в ходе реализации проекта;
- обеспечить готовность выступать в качестве члена проектной команды;
- научить корректно идентифицировать ресурсные потребности проекта, планировать привлечение и эффективное расходование ресурсов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.05.02 «Основы проектной деятельности» входит в модуль Б1.О.05 «Проектный», реализуется во втором семестре в рамках обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины опирается на компетенции приобретенные в ходе освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» и предшествует дисциплине «Управление проектной деятельностью».

3. Общий объем дисциплины: 2 з.е. (72 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

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	ИУК-2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.
УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.
	ИУК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.

	ИУК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участие в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
	ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

5. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде публичной защиты группового или индивидуального проекта, разработанного/реализованного по результатам проектных сессий. По результатам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» означают успешное освоение дисциплины.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации компетенции не сформированы на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Вид аттестации по дисциплине – зачет (2 семестр).

6. Дополнительная информация

Дисциплина не предусматривает проведение лекционных занятий. Практические занятия проходят с применением технологий активного и интерактивного обучения: работа в малых проектных группах, технологии «case-study», экспертные, проектные, форсайт-сессии, презентация проектных предложений. В рамках самостоятельной работы по каждому крупному разделу дисциплины обучающиеся выполняют ряд работ, которые на выходе формируют пакет отчетных проектных документов, включая итоговую презентацию и ее последующее представление.

Учебным планом не предусмотрены контрольные работы, курсовые работы и проекты по модулю.

Материально техническое обеспечение: наличие в аудиториях возможностей для работы в группах, презентации результатов групповой работы на флип-чартах, мультимедийных досках

Дисциплина Б1.О.05.02 «Основы проектной деятельности» включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Современные системы проектирования.

Темы раздела:

SCRAM и Agile.

Информационные сервисы.

Коммуникационные структуры проекта.

Раздел 2. Команда проекта.

Темы раздела:

Формирование кроссфункциональных команд.

Этапы формирования команды.

Раздел 3. Ресурсное обеспечение проекта.

Темы раздела:

Характеристики и типы ресурсов.

Источники ресурсного обеспечения и их выбор.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05.03 Прикладная экономика

Наименование кафедры: экономики, финансов и финансового права

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование навыков экономически грамотного, в том числе финансово грамотного поведения в различных областях жизнедеятельности с учетом воздействующих факторов и ограничений.

Задачи:

- изучить основы финансовой грамотности; понятие экономической и финансовой культуры;
- обеспечить готовность обучающихся к финансово грамотному поведению на основе обоснованных экономических решений в разных областях жизнедеятельности, в том числе в проектной деятельности;
- сформировать навыки управления личной финансовой грамотностью в ситуациях, максимально приближенных к реальным, с учетом факторов риска, временных, ресурсных и нормативно – правовых ограничений;
- сформировать способность к саморазвитию в финансовой сфере на основе принципов образования в течение всей жизни

Изучение дисциплины направлено на освоение универсальных компетенций:

УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсов и ограничений;

УК – 6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК – 10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.05.03 «Прикладная экономика» входит в проектный модуль обязательной части ОПОП по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения», изучается в 3 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных в рамках освоения дисциплин «Введение в проектную деятельность», «Основы проектной деятельности».

Изучение данной дисциплины предшествует освоению дисциплины «Проектная деятельность в профессиональной сфере», а так же «Подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена», «Подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы».

3. Общий объём дисциплины: 2з.е. (72 час.)

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	ИУК 2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
	ИУК 2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
	ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК – 10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК 10.1. Знает: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, финансовой системы в разрезе ее звеньев; цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики, и ее влияние на индивида
	ИУК 10.2. Умеет: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей на основе критического анализа релевантной информации
	ИУК 10.3. Владеет: навыками применения экономических инструментов для управления финансами с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт (3 семестр)

6. Дополнительная информация

Дисциплина не предусматривает проведение лекционных занятий. Практические занятия проходят с применением технологий активного и интерактивного обучения, базовой образовательной технологией является «перевернутый класс».

В рамках самостоятельной работы студенты готовят собственные (индивидуальные) решения кейсов, предлагаемых преподавателем, обеспечивающих формирование навыков экономически оправданного и финансов грамотного поведения в различных жизненных ситуациях с учетом факторов риска, временных, ресурсных и нормативно – правовых ограничений.

Учебным планом не предусмотрены контрольные работы, курсовые работы и проекты по дисциплине.

Материально техническое обеспечение: наличие в аудиториях возможностей для работы в группах, презентации результатов групповой и индивидуальной работы на флип-чартах, мультимедийных досках, с использованием мультимедийного оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Лаборатория проектной деятельности

1. Цель и задачи дисциплины

Введение дисциплины в структуру учебного плана направлено на формирование способности обучающихся обеспечивать эффективную реализацию проекта на основе координации ключевых процессов проектного менеджмента, основываясь на российских и мировых стандартах и актуальных достижениях в области управления проектами.

Задачи:

- освоить ключевые процессы управления проектами в соответствии с требованиями мировых стандартов;

- обеспечить готовность обучающихся к внесению своевременных изменений в ходе реализации проекта на основе методов антикризисного управления и управления изменениями;

- сформировать навыки управления личной эффективностью в ходе реализации проекта, участия в проектной команде.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.05.04 «Управление проектной деятельностью» входит в модуль Б1.О.05 «Проектный», реализуется в четвертом семестре в рамках обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины опирается на компетенции приобретенные в ходе освоения дисциплины «Основы проектной деятельности».

3. Общий объем дисциплины: 2 з.е. (72 час.).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

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	ИУК-2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.
УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИУК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.

реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.
	ИУК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участие в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
	ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

5. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде публичной защиты группового или индивидуального проекта, разработанного/реализованного по результатам проектных сессий. По результатам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» означают успешное освоение дисциплины.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации компетенции не сформированы на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Вид аттестации по дисциплине – зачет (4 семестр).

6. Дополнительная информация

Дисциплина не предусматривает проведение лекционных занятий. Практические занятия проходят с применением технологий активного и интерактивного обучения: работа в малых проектных группах, технологии «case-study», экспертные, проектные, форсайт-сессии, презентация проектных предложений. В рамках самостоятельной работы по каждому крупному разделу дисциплины обучающиеся выполняют ряд работ, которые на выходе формируют пакет отчетных проектных документов, включая итоговую презентацию и ее последующее представление.

Материально техническое обеспечение: наличие в аудиториях возможностей для работы в группах, презентации результатов групповой работы на флип-чартах, мультимедийных досках

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Основы управления проектной деятельностью.

Темы раздела: Проектный менеджмент. Мотивация команды. Методы эффективного управления командой. Управление рисками проекта.

Раздел 2. Практика проектной деятельности.

Темы раздела: Экспертные сессии. Форсайт-сессии.

Раздел 3. Стандарты управления проектами.

Темы раздела: IPMA. PMI. ACB. MS. Информационные системы управления проектами. Антикризисное управление проектами. Методы эффективного управления изменениями.

Раздел 4. Личностные навыки проектного менеджера.

Темы раздела: Эмоциональный интеллект в управлении. Управление личной эффективностью.

Раздел 5. Практика проектного управления

Темы раздела: Экспертные сессии. Форсайт-сессии.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.01 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Название кафедры «Инженерных технологий и техноферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка студентов к профессиональной деятельности, направленной на проектирование эффективных технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей различных типов с применением современного оборудования и оснастки на основе выявления и использования системы связей, имеющих место в процессе изготовления машины: размерных, временных, информационных, социальных, организационных, экологических и экономических.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение особенностей реализации машиностроительных технологий для различных типов производства;
- освоение подходов к разработке технологических процессов изготовления типовых деталей машин и их сборки.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е. (324 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств	ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.
	ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест

	механообрабатывающего производства.
	ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (7 семестр), зачет (8 семестр)

6. Дополнительная информация

Лаборатория технологии машиностроения оснащена металлорежущими станками стендами, приспособлениями и измерительными приборами для выполнения лабораторных и практических работ с количеством посадочных мест не менее 12-ти.

Программное обеспечение:

1. CAD/CAM система «КОМПАС» (выполнение графической части курсового проекта);

2. CAD/CAM система «КОМПАС» Автопроект (проектирование технологических процессов).

Выполняется курсовой проект (8 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для расчета и проектирования экономичной технологической оснастки машиностроительного производства.

Задачами изучения дисциплины являются:

- создание представлений о современных отечественных и зарубежных конструкциях технологической оснастки машиностроительного производства;
- научить студентов системному подходу при решении комплекса вопросов, связанных с проектированием технологической оснастки машиностроительного производства;
- сформировать навыки в расчете технологической оснастки, определении рациональной области использования;
- получение навыков экономической оценки технологической оснастки с учетом обеспечения необходимого качества изготавливаемых объектов и их количества в установленные сроки;
- получение навыков использования современных электронно-вычислительных средств и САПР при решении задач, связанных с проектированием и расчетом технологической оснастки.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации	ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.
	ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков

машиностроительных производств	механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства.
	ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (7 семестр), зачет (8 семестр)

6. Дополнительная информация

– техническое и программное обеспечение дисциплины:

Лаборатория станочных приспособлений, оснащенная стендами, приспособлениями и приборами для выполнения лабораторных и практических работ с количеством посадочных мест 20.

В лаборатории имеются натурные образцы приспособлений, альбомы, ГОСТы, справочная, учебно-методическая и техническая литература по технологической оснастке.

Выполняется курсовой проект (8 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.03 «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования систем автоматизированного проектирования при выполнении проектно-конструкторских работ в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с принципами создания систем автоматизированного проектирования (САПР);
- изучение основных САПР, видов обеспечения САПР;
- освоение методов работы в САПР технологического назначения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах
	ИПК-2.2. Умеет: использовать CAD-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных CAD-, CAE-,CAPP-системах;

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (7 семестр).

6. Дополнительная информация:

Преподавание дисциплины предусматривает:

- изучение лекционного курса;
- прохождение курса практических и лабораторных работ.

Необходимое техническое обеспечение дисциплины:

- класс персональных ЭВМ (подробные требования к конфигурации указаны в программе).

Необходимое программное обеспечение дисциплины:

общего назначения:

- ОС WindowsXP и выше;
- MicrosoftOffice 2003 или более новый.

специального назначения:

- система автоматизированного проектирования среднего уровня (КОМПАС v16 или выше, или аналогичная);
- система автоматизированной подготовки технологических процессов (ВЕРТИКАЛЬ).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.04 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техноферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины:

- освоение современных методов проектирования машиностроительных производств, основанных на последних достижениях науки и техники, широкого применения типовых проектов, унифицированных конструкций, систем автоматизированного проектирования, а также грамотно, производить технико-экономический анализ принимаемых решений и формулировать исходные данные и пользоваться ими на всех этапах проектирования;

- формирование у студентов знаний о современных подходах к автоматизации производственных процессов в машиностроении и особенностях разработки технологических процессов изготовления продукции машиностроения в условиях автоматизированного производства.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с понятиями и определениями машиностроительного производства;
- изучение задач, этапов и последовательности проектирования;
- освоение методологических принципов разработки проекта машиностроительного производства;

- освоение синтеза производственной системы;

- проектирование складской и транспортной системы, систем инструментального обеспечения, ремонтного и технического обслуживания и организации метрологического обеспечения;

- приобретение навыков проектирования механических цехов и участков;

- изучение мирового и отечественного опыта автоматизации производственных процессов в машиностроении;

- изучение технологических, технических и информационных основ автоматизации производственных процессов в машиностроении;

- получение сведений об особенностях автоматизированных процессов в механообрабатывающем, заготовительном и сборочном производствах.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Проектирование и автоматизация машиностроительного производства» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств	ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.
	ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства.
	ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет с оценкой (7 семестр), экзамен (8 семестр).

6. Дополнительная информация

Необходимое техническое обеспечение дисциплины: Лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ (подробные требования см. в программе).

Предусмотрены две расчетно-графические работы (7, 8 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.05 «МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ПРИВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- формирование знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования оборудования машиностроительных производств при эксплуатации, выполнении проектно-конструкторских работ, а также при разработке технологических процессов.

- формирование знаний в области электромеханического привода, автоматизированного гидравлического привода и систем пневмоавтоматики, предназначенных для использования в системах управления рабочими органами машин и установок широкого круга назначения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о металлорежущих станках и предмете курса (виды, конструкции, устройство и управление станков); виды и назначение станков; особенности устройства и управления станками; особенности кинематики станков; компоновка станков, связь компоновки с технологическими возможностями и технико-экономическими показателями, структурный анализ и синтез компоновок;

- выработка умения самостоятельно изучать конструкции металлорежущих станков; оперировать необходимыми формулами и расчетами настройки станков;

- получение навыков использования современных информационных технологий при организации управлением станками.

- получение знаний о приводах технологического оборудования: электромеханического привода, автоматизированного гидравлического привода и систем пневмоавтоматики;

- выработать умение анализировать конструкции современных приводов и выбирать привод применительно к заданным условиям, рассчитывать и конструировать типовые приводы технологического оборудования;

- получить навыки использования современных информационных технологий выбора, расчета и конструирования типовых приводов технологического оборудования, согласования их с системами управления и исполнительными механизмами; выбора типовых элементов (двигателей, насосов и т.д.) применительно к конкретным задачам.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Металлорежущие станки и приводы технологического оборудования» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств	ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.
	ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства.
	ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет с оценкой (5 семестр), экзамен (6 семестр).

6. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

Предусмотрены две расчетно-графические работы (5, 6 семестр).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.06 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- изучение основ элементов теории вероятности и элементов математической статистики для принятия эффективных решений по управлению технологическими процессами;

- формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств математического моделирования при выполнении проектно-конструкторских работ в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- управление технологическими процессами на основе статистических методов исследований;

- приобретение навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований с последующей обработкой их результатов, а также подготовки и оформления научных работ с использованием современных компьютерных технологий;

- ознакомление со средствами и методами обработки информации с использованием теории множеств, теории графов и других разделов дискретной математики;

- изучение средств, методов и алгоритмов используемых для моделирования машиностроительных процессов и конструкций;

- освоение методов и алгоритмов математического моделирования в целях практического использования при поиске технических решений на этапе проектной и эксплуатационной деятельности;

- приобретение навыков работы со средствами математического моделирования и умения их использовать для решения различных инженерных задач при конструировании изделий и средств оснащения технологических процессов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-6. Способен проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-6. Способен проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности	ИПК-6.1. Знает: методики проведения экспериментов и обработки экспериментальных данных.
	ИПК-6.2. Умеет: проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
	ИПК-6.3. Имеет практический опыт по проведению экспериментов и анализу и обработке результатов

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет с оценкой (5семестр)

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает:

- изучение лекционного курса;
- прохождение курса лабораторных работ.

Необходимое техническое обеспечение дисциплины:

- класс персональных ЭВМ (подробные требования к конфигурации указаны в программе).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.07 «ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств компьютерной графики при выполнении проектно-конструкторских работ в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с современными средствами и методами обработки графической информации; направлениями и областями использования компьютерной графики, системами компьютерной графики, применяемыми для автоматизации проектно-конструкторских работ;

- изучение средств компьютерной графики, их классификации, методов построения двух и трехмерных объектов пространства с использованием вычислительной техники, математических методов представления геометрических объектов в системах компьютерной графики, методов, алгоритмов и файлов компьютерной графики;

- освоение автоматизированных систем компьютерной графики в целях практического использования для построения сложных технических форм и оформления различной технической документации;

- приобретение навыков работы в автоматизированной системе разработки чертежей КОМПАС-3D и умения ее использовать для решения различных инженерных задач при конструировании изделий и средств оснащения технологических процессов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Прикладные программы в инженерной графике» дисциплинам модуля «Профильные дисциплины» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общий объем дисциплины: 5 з.е. (180 часов).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах; современные САД-, САЕ-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать САД- и САРР-системы для оформления технологической документации на технологические

<p>проектирования, применять алгоритмическое программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p>	<p>процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением САД-, САРР-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>Имеет практический опыт по внесению с применением САД-, САРР-, РДМ-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них</p>
---	---

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (1, 2 семестр).

6. Дополнительная информация

Необходимое техническое обеспечение дисциплины:

- класс персональных ЭВМ (подробные требования к конфигурации указаны в программе).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01.08 «Гибридные технологии в машиностроении»

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения»

«Отделение инженерных технологий».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Гибридные технологии в машиностроении» является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области применения гибридных технологий, в т.ч. лазерных, плазменных технологий и аддитивного производства, для обеспечения эффективности процессов проектирования и изготовления изделий цифрового машиностроения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение гибридных технологий и способов их применения для решения задач повышения долговечности рабочих поверхностей быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования;
- формирование умения проектировать изделия машиностроения и разрабатывать конструкции с учетом применения гибридных технологий;
- формирование навыков разработки технологических процессов восстановления деталей рабочих поверхностей быстроизнашивающихся деталей машин и оборудования.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей гибридными методами с учетом ограничений используемых технологий для обеспечения требуемого качества и особенностями практического использования гибридных технологий на производственной стадии жизненного цикла изделий ПК-5.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Гибридные технологии в машиностроении» относится к дисциплинам модуля «Сетевой» части учебного плана подготовки бакалавра, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общий объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей гибридными методами с учетом ограничений используемых технологий для обеспечения требуемого качества и особенностями практического использования гибридных	ИПК-5.1. Знает: основные гибридные технологии и области их применения; номенклатуру материалов, используемых для процессов восстановления изношенных деталей, и область их применения; использование на практике методов цифровых технологий в современной промышленности; физические и химические процессы, которые протекают при реализации гибридных технологий
	ИПК-5.2. Умеет: проводить выбор материалов и гибридных технологий изготовления изделий в зависимости от требований к выпускаемым изделиям с учетом экономической и ресурсоэффективной составляющей; использовать гибридные технологии для изготовления новых и восстановления изношенных деталей с

технологий на производственной стадии жизненного цикла изделий	<p>рациональным использованием ресурсов и энергии; анализировать свойства и характеристики материалов и изделий, полученных гибридными технологиями</p> <p>ИПК-5.3. Владеет: навыками составления технологической документации на гибридные технологические процессы, методикой выбора технологических параметров; способы построения моделей деталей для производства с использованием гибридных аддитивных технологий; методами исследования свойств и характеристик материалов и изделий гибридных технологий; методами моделирования физических процессов; математическими средствами обработки результатов экспериментов и получения зависимостей</p>
--	--

5. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: краткие конспекты по теоретическим вопросам, тематические расчетные задания, тесты по лабораторным работам по разделам

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен, семестр 6.

6. Дополнительная информация

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: вопросы для самоконтроля знаний, специализированные интернет-ресурсы, электронные учебные пособия.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: вопросы для самоконтроля знаний, специализированные интернет-ресурсы, электронные учебные пособия.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02.01 «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование комплекса знаний, умений, навыков и компетенций управления деятельностью предприятия или подразделения, коммерциализации технических новшеств, бизнес-планирования в их профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформулировать представление об основных понятиях управления проектами, их месте в теории развития эффективности производства; о составе подразделений и оснащения типового комплекса наукоёмкого инжиниринга; менеджменте и маркетинге, включая составление бизнес-планов, оценке рисков, сетевых графиках, работе с заказчиками, контрагентами и инвесторами, реализации лизинга и обеспечения качества; юридических основах предпринимательства, включая защиту авторских прав, патентование, налогового законодательства, правил внешнеэкономической деятельности; экологии и энергетики современных производств, включая навыки международного законодательства, технологии природопользования, ГИС-технологий, земельных кадастров, и компьютерных средства оценки ресурсов территорий; состоянии рынка вычислительной техники и программных продуктов, организации сервиса, ведущих фирм-производителей.

-изучить сущность ценностных оснований в управлении персоналом организации, необходимых для комплексного преобразования и прогнозирования бизнес-процессов предприятий на основе реинжиниринга;

- научить формировать конкретные аналитические справки о рынках новейших технологий и оценивать перспективы отечественной научно-технической сферы и ее место в международном технологическом сотрудничестве;

- сформулировать навыки управления проектами, преимущественно с использованием компьютерных средств, информационных технологий и телекоммуникаций, а также иметь навыки выбора оптимального варианта развития организации или предприятия.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

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

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Проектная деятельность в профессиональной сфере» относится к дисциплинам проектного модуля вариативной части учебного плана подготовка бакалавра. Дисциплина изучается в 2-х семестрах (би 7).

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенция	Индикаторы компетенции
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p>
	<p>ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p>
	<p>ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств</p>	<p>ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.</p>
	<p>ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства.</p>
	<p>ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства</p>

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет 6 семестр, зачет с оценкой 7 семестр.

6. Дополнительная информация

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САПР»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка бакалавров, обладающих компьютерной грамотностью, пониманием принципов работы ЭВМ, программного обеспечения и взаимодействия отдельных компонентов программ.

Продуктивная работа бакалавра, использующего современные системы автоматизированного проектирования, подразумевает не только владение методикой традиционного проектирования, но и понимание особенностей автоматизированного проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение аппаратного обеспечения САПР;
- информационно-методическое обеспечение САПР;
- особенности проектирования с применением САПР. Основные методики проектирования;
- производительное проектирование в современных САПР с применением модулей расширения и библиотек стандартных деталей;
- основные устройства ввода-вывода информации;
- устройство, характеристики и назначение центральных процессоров современных ЭВМ;
- аппаратное обеспечение вывода трехмерной графики САПР. Основные характеристики графических процессоров;
- стандарты вывода трехмерной графики САПР. Особенности формирования 3D изображений;
- использование матричных преобразований при выводе трехмерной графики;
- аппаратное обеспечение компьютерных сетей.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства.

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Программно-аппаратное обеспечение САПР» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовка бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах; современные САД-, САЕ-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования
--	---

<p>производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p>	<p>с и и и</p>	<p>физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий</p>
		<p>ИПК-3.2. Умеет: использовать САД- и САРР-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>
		<p>ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением САД-, САРР-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением САД-, САРР-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них</p>
<p>ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства</p>	<p>Способен</p>	<p>ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах</p>
		<p>ИПК-2.2. Умеет: использовать САД-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий</p>
		<p>ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных САД-, САЕ-,САРР-системах;</p>

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (6 семестр).

6. Дополнительная информация

Для освоения данной дисциплины требуется компьютерный класс, оснащенный оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор и просветный экран).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ CAD/CAE/CAPP СИСТЕМ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у бакалавров комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования современных компьютерных технологий, применяемых в науке и технике для создания и производства конкурентоспособной машиностроительной продукции.

Задачами изучения дисциплины являются:

-ознакомление с современными компьютерными технологиями, используемыми в производстве, принципами системного подхода при проектировании сложных технических систем, ролью автоматизированных компьютерных систем в проектировании технических объектов и управлении машиностроительными производствами;

- изучение основ программного и аппаратного обеспечения компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования (CAD), автоматизированной технологической подготовки производства (CAM), автоматизации инженерного анализа (CAE) и автоматизированных научных исследований;

- приобретение навыков использования компьютера в научных исследованиях и навыков работы в конкретных автоматизированных системах проектирования, инженерного анализа и обработки данных применительно к решению различных инженерных задач при проектировании объектов машиностроительного производства.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Подготовка производства с помощью CAD/CAE/CAPP систем» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовка бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования,	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий;

применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.	использовать САРР-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением САД-, САРР-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением САД-, САРР-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах;
	ИПК-2.2. Умеет: использовать САД-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных САД-, САЕ-,САРР-системах;

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (6 семестр).

6. Дополнительная информация

Для освоения данной дисциплины требуется компьютерный класс, оснащенный оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор и просветный экран).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ СТАНКОВ С ЧПУ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о современных системах ЧПУ и способах программирования станков с ЧПУ.

Задачами дисциплины являются:

- обучение программированию в коде ISO-7 bit (в стандарте ISO 6983) и навыкам программирования в коде ISO-7 bit станков с ЧПУ ведущих производителей;
- получение основных сведений о современных системах ЧПУ, способах программирования станков с ЧПУ;
- получение навыков решения задач обеспечения требуемого качества изделий при программировании станков с ЧПУ.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства.

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Программирование станков с ЧПУ» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовка бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений, и обеспечивает логическую взаимосвязь изучения общетехнических и специальных дисциплин.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с

	использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах
	ИПК-2.2. Умеет: использовать CAD-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных CAD-, CAE-,CAPP-системах;

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (7 семестр).

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает:

- изучение лекционного курса;
- прохождение курса практических и лабораторных работ;

Необходимое техническое обеспечение дисциплины:

- система числового программного управления станком;
- станок с системой числового программного управления CNC (DNC);
- класс персональных ЭВМ (подробные требования к конфигурации указаны в программе).

Необходимое программное обеспечение дисциплины:

общего назначения:

- ОС Windows XP и выше;
- MicrosoftOffice 2003 или более новый;

специального назначения:

- система автоматизированного проектирования среднего уровня (КОМПАС v16 или выше, или аналогичная);
- система автоматизированной подготовки управляющих программ.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии управления производством» является подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных средств и их программного обеспечения для решения задач в сфере организационно-экономического управления.

Основными задачами дисциплины являются практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых производственных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

Будущие бакалавры должны знать организацию структуры информационной службы на предприятии, информационную модель предприятия.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Информационные технологии управления производством» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовка бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений, и обеспечивает логическую взаимосвязь изучения общетехнических и специальных дисциплин.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах
	ИПК-2.2. Умеет: использовать САD-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать САPP-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных САD-, САЕ-,САPP-системах;

5. Форма промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен (7 семестр).

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает:

- изучение лекционного курса;
- прохождение курса практических и лабораторных работ;

Необходимое техническое обеспечение дисциплины:

- класс персональных ЭВМ (подробные требования к конфигурации указаны в программе).

Необходимое программное обеспечение дисциплины:

общего назначения:

- ОС WindowsXP и выше;
- MicrosoftOffice 2003 или более новый;

специального назначения:

- система автоматизированного проектирования среднего уровня (КОМПАС v16 или выше, или аналогичная);
- система автоматизации документооборота (OpenERP, Лецман или аналогичные).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДГОТОВКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка бакалавров, способных самостоятельно и с применением специального программного обеспечения подготовить высококачественную конструкторскую документацию с соблюдением требований государственных стандартов (ЕСКД, ЕСТД).

Методической основой курса является современная концепция трехмерного твердотельного параметрического ассоциативного моделирования.

Продуктивная работа бакалавра, использующего современные системы автоматизированного проектирования, подразумевает не только владение методикой традиционного проектирования, но и понимание особенностей автоматизированного проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение аппаратного обеспечения САПР;
- информационно-методическое обеспечение САПР;
- особенности проектирования с применением САПР. Основные методики проектирования;
- производственное проектирование в современных САПР с применением модулей расширения и библиотек стандартных деталей;
- повышение качества конструкторских разработок за счет внедрения САПР.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Компьютерная подготовка конструкторской документации» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовки бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах; современные САД-, САЕ-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать САД- и САРР-системы для

автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.	оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением САД-, САРР-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением САД-, САРР-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах
	ИПК-2.2. Умеет: использовать САД-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных САД-, САЕ-,САРР-системах;

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (7,8 семестр).

6. Дополнительная информация:

Для освоения данной дисциплины требуется компьютерный класс, оснащенный оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор и просветный экран).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Компьютерные технологии в производстве» является формирование у бакалавра комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования современных компьютерных технологий, применяемых в науке и технике для создания и производства конкурентоспособной машиностроительной продукции.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов со структурой CAD/CAM/CAE/PDM-систем;
- выработку у студентов навыков использования модулей проектирования и анализа конструкций изделий машиностроительных производств.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Компьютерные технологии в производстве» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавра к части, формируемой участниками образовательных отношений, и обеспечивает логическую взаимосвязь изучения общетехнических и специальных дисциплин.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств

	автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах[
	ИПК-2.2. Умеет: использовать CAD-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных CAD-, CAE-,CAPP-системах;

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет (7,8 семестр)

6. Дополнительная информация

Для освоения данной дисциплины требуется компьютерный класс, оснащенный оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор и просветный экран).

Аннотация рабочей программы Б2.О.01(У) «Учебная (ознакомительная) практика»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью практики является:

- знакомство с машиностроительным производством;
- изучение основных узлов и механизмов технологического оборудования и его настройки.

Задачами практики являются:

- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;

- изучение технологических процессов механической обработки и основных видов технологического оборудования: токарных, фрезерных, расточных, сверлильных, строгальных, шлифовальных, универсальных станков, станков с программным управлением;

- ознакомление с основными видами металлорежущего и слесарного инструмента, а также с основными видами средств измерений геометрических параметров деталей машин;

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Учебная практика Б2.О.01(У) относится к обязательному блоку практик программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат	ИОПК-2.1. Знает: особенности формирования себестоимости продукции и прибыли; методику расчета экономической

на обеспечение деятельности производственных подразделений	эффективности
	ИОПК-2.2. Умеет: рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения; экономическую эффективность; проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятия; выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости продукции, работ, услуг и роста прибыли предприятия
	ИОПК-2.3. Владеет: навыками определения затрат на производство продукции; расчета норм расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии на технологические операции изготовления деталей машиностроения; по разработке мероприятий для повышения эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда; подготовки технико-экономических обоснований эффективности внедрения

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по практике – зачет (2 семестр).

6. Дополнительная информация

Аннотация рабочей программы Б2.О.02(У) «Учебная (технологическая) практика»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью практики является:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов;
- приобретение практических навыков при осуществлении конкретных технологических процессов механической обработки изделий на металлорежущих станках.

Задачами практики являются:

- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- изучение технологических процессов механической обработки и основных видов технологического оборудования: токарных, фрезерных, расточных, сверлильных, строгальных, шлифовальных, универсальных станков, станков с программным управлением;
- ознакомление с основными видами металлорежущего и слесарного инструмента, а также с основными видами средств измерений геометрических параметров деталей машин;
- изучение конструкций приспособлений, которые применяются для установки заготовок и инструментов на станках.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Учебная (технологическая) практика Б2.О.02(У) относится к обязательному блоку практик программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и

	экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-3.1. Знает: основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы; основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования
	ИОПК-3.2. Умеет: определять возможности технологического оборудования; обосновывать потребность в новом технологическом оборудовании
	ИОПК-3.3. Владеет: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования с учетом технологических возможностей
ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-4.1. Знает: факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов
	ИОПК-4.2. Умеет: выявлять факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	ИОПК-4.3. Владеет: основами обеспечения безопасности технологических процессов на стадиях проектирования и реализации; контролем требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по практике – зачет с оценкой (4 семестр).

6. Дополнительная информация

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.03 (П) «Производственная (технологическая) практика»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целями производственной практики являются:

- ознакомление бакалавров со своей будущей специальностью;
- ознакомление с базовыми машиностроительными предприятиями города, их историей;
- непосредственное участие в производственной или научно-исследовательской деятельности организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики;
- сбор материалов для выполнения курсовых проектов и работ по дисциплинам профессионального цикла;
- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- сбор исходных материалов (технических, патентных, экономических и др.) к выпускной квалификационной работе.

Задачами производственной практики являются:

- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- получение навыков практической деятельности на рабочих или инженерных должностях;
- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия, выпускаемой продукции;
- ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- ознакомление с действующими на предприятии технологическими процессами изготовления деталей, сборки изделий;
- ознакомление с методами получения заготовок, с технологическим оборудованием, оснасткой, средствами механизации и автоматизации, методами и средствами технического контроля, а также достижениями науки и техники, используемыми на предприятии;
- изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;
- выбор темы выпускной квалификационной работы, сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения ВКР.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять

мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Производственная практика Б2.О.03(П) относится к блоку практик обязательной части программы бакалавриата. Дисциплина изучается в 2-х семестрах (5 и 6) рассредоточено учебному процессу.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-3.1. Знает: основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы; основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования
	ИОПК-3.2. Умеет: определять возможности технологического оборудования; обосновывать потребность в новом технологическом оборудовании
	ИОПК-3.3. Владеет: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования с учетом технологических возможностей
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИОПК-8.1. Знает: характеристики видов и методов получения заготовок деталей машиностроения; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов; технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения
	ИОПК-8.2. Умеет: выбирать конструкцию и способ получения заготовок деталей машиностроения; рассчитывать силы резания при обработке заготовок; рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения
	ИОПК-8.3. Владеет: навыками проектирования заготовок деталей машиностроения; навыками выбора схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения; навыками разработки технологических процессов изготовления деталей; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; навыками по разработке предложений по изменению конструкций деталей машиностроения низкой сложности с целью повышения их технологичности
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий	ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики

машиностроения	силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем
	ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов
	ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых и прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания
ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов,	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих

технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации	инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства
--	---

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет с оценкой (5,6 семестр).

6. Дополнительная информация

Практика реализуется как распределенная в 2-х семестрах.

Перечень договоров на организацию практик на предприятиях представлен в программе практики.

Аннотация рабочей программы практики Б2.В.01 (П) «Производственная (проектно-технологическая) практика»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целями производственной практики являются:

- продолжение получения практических навыков работы на производстве
- непосредственное участие в производственной или научно-исследовательской деятельности организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики;
- приобретение умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по дисциплинам: основы технологии машиностроения, технология машиностроения, оборудование машиностроительных производств, проектирование машиностроительного производства;

Задачами производственной практики являются:

- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- получение навыков практической деятельности на рабочих или инженерных должностях;
- ознакомление с действующими на предприятии технологическими процессами изготовления деталей, сборки изделий;
- ознакомление с методами получения заготовок, с технологическим оборудованием, оснасткой, средствами механизации и автоматизации, методами и средствами технического контроля, а также достижениями науки и техники, используемыми на предприятии.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Производственная практика Б2.В.01(П) относится к блоку практик к части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается в 8 семестре.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения,	ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего
--	---

технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств	производства и принципы его работы.
	ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства
	ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения. Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных САД-, САЕ-, САРР –системах;
	ИПК-2.2. Умеет: результатов; использовать САД-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать САРР-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий;
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных САД-, САЕ-,САРР-системах;

5. Формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине –зачет с оценкой (8 семестр).

6. Дополнительная информация

Перечень договоров на организацию практик на предприятиях представлен в программе практики.

Аннотация рабочей программы БЗ «Государственная итоговая аттестация»

Название кафедры: «Инженерных технологий и техносферной безопасности».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью государственной итоговой аттестации является:

установление соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с оценкой степени указанного соответствия.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценить готовность выпускника к следующим видам профессиональной деятельности: 28 Производство машин и оборудования (в сферах разработки проектов промышленных процессов и производств; разработки конструкторской, технологической и технической документации); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения);

- оценить готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи: производственно-технологические и проектно-конструкторские;

- выявить уровень сформированности у выпускника результатов освоения ОПОП и определить соответствия подготовки выпускника задачам его профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

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

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональных:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;

ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Профессиональных:

ПК-1. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств;

ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства

ПК-3. Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации.

ПК-5. способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей гибридными методами с учетом ограничений используемых технологий для обеспечения требуемого качества и особенностями практического использования гибридных технологий на производственной стадии жизненного цикла изделий.

ПК-6. Способен проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Государственная итоговая аттестация относится к обязательному блоку БЗ программы бакалавриата.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е. (324 час), в том числе:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 3 з.е. (108 час).

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы 6 з.е. (216 час).

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
	ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
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	ИУК-2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.
УК-3.Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы.
	ИУК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.
	ИУК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участие в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального

	взаимодействия.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Знает: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии.
	ИУК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально – делового стилей речи по профессиональным вопросам; Производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке.
	ИУК-4.3. Владеет: системой норм русского литературного и иностранного(-ых) языка (-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
	ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
	ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
	ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	ИУК-7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей

<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни.</p>
	<p>ИУК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.</p>
	<p>ИУК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>
<p>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</p>	<p>ИУК-8.1. Знает: научно-обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и профессиональной сфере, сохранять компоненты природной среды и обеспечивать устойчивое развитие общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний</p>
	<p>ИУК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; различать факторы, влекущие возникновения опасных ситуаций мирного и военного времени; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p>
	<p>ИУК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций повседневной и профессиональной деятельности с учетом необходимости сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций, в том числе в условиях военных конфликтов</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Знает: понятие инклюзивной компетенции, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p>
	<p>ИУК-9.2. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
	<p>ИУК-9.3. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях</p>	<p>ИУК-10.1. Знает: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, финансовой системы в разрезе ее звеньев; цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики, и ее влияние на инвалида</p>

жизнедеятельности	ИУК-10.2. Умеет: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей на основе критического анализа релевантной информации
	ИУК-10.3. Владеет: навыками применения экономических инструментов для управления финансами с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Знает: понятие экстремистская деятельность (экстремизм), экстремистская организация, экстремистские материалы, терроризм, террористическая деятельность, террористический акт, коррупция коррупционное поведение, их сущность, возможные формы, виды и признаки; факторы возникновения экстремизма, терроризма в социальной среде, обстоятельства, способствующие коррупционному поведению и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; основные положения российского законодательства о противодействии экстремистской, террористической, коррупционной деятельности
	ИУК-11.2. Умеет: выявлять и оценивать факты, обстоятельства, условия и ситуации, характерные для экстремистской, террористической деятельности и коррупционного поведения в соответствующей профессиональной деятельности, анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии экстремистской, террористической, коррупционной деятельности, в т.ч. в профессиональной сфере
	ИУК-11.3. Владеет: способами противодействия экстремистской, террористической, коррупционной деятельности в рамках действующего российского законодательства
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИОПК-2.1. Знает: особенности формирования себестоимости продукции и прибыли; методику расчета экономической эффективности
	ИОПК-2.2. Умеет: рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения;

	<p>экономическую эффективность; проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятия; выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости продукции, работ, услуг и роста прибыли предприятия</p>
	<p>ИОПК-2.3. Владеет: навыками определения затрат на производство продукции; расчета норм расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии на технологические операции изготовления деталей машиностроения; по разработке мероприятий для повышения эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда; подготовки технико-экономических обоснований эффективности внедрения</p>
<p>ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ИОПК-3.1. Знает: основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы; основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности; правила эксплуатации технологического оборудования</p>
	<p>ИОПК-3.2. Умеет: определять возможности технологического оборудования; обосновывать потребность в новом технологическом оборудовании</p>
	<p>ИОПК-3.3. Владеет: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования с учетом технологических возможностей</p>
<p>ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ИОПК-4.1. Знает: факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов</p>
	<p>ИОПК-4.2. Умеет: выявлять факторы, оказывающие опасное или вредное воздействие на работников; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>
	<p>ИОПК-4.3. Владеет: основами обеспечения безопасности технологических процессов на стадиях проектирования и реализации; контролем требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности</p>
<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при</p>	<p>ИОПК-5.1. Знает: фундаментальные основы высшей математики; основные физические явления, законы и теории классической и современной физики; метод конечных элементов; основы механики, сопротивления материалов и гидравлики; основные закономерности образования погрешностей в процессе изготовления машиностроительных изделий</p>
	<p>ИОПК-5.2. Умеет: применять полученные знания по математике и физике при изучении других дисциплин;</p>

<p>наименьших затратах общественного труда;</p>	<p>выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать знание основных закономерностей при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ИОПК-5.3. Владеет: навыками применения основных математических, физических и технических методов, необходимыми при анализе и моделировании технологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач и выборе наилучших способов реализации этих решений; первичными навыками и основными методами решения математических, физических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности; навыками ведения физического эксперимента; методикой расчета элементов конструкций; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p>
<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-6.1. Знает: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ИОПК-6.2. Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ИОПК-6.3. Владеет: способами применения необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ИОПК-7.1. Знает: единую систему конструкторской документации; правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации; процедуры согласования и утверждения технической документации, действующие в организации.</p>
	<p>ИОПК-7.2. Умеет: устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; читать технологическую и конструкторскую документацию; разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: навыками применения нормативно-технических и руководящих документов по оформлению технологической документации.</p>
<p>ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</p>	<p>ИОПК-8.1. Знает: характеристики видов и методов получения заготовок деталей машиностроения; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов; технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения</p>
	<p>ИОПК-8.2. Умеет: выбирать конструкцию и способ получения заготовок деталей машиностроения; рассчитывать силы резания при обработке заготовок; рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей</p>

	<p>машиностроения</p> <p>ИОПК-8.3. Владеет: навыками проектирования заготовок деталей машиностроения навыками выбор схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения; навыками разработки технологических процессов изготовления деталей; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; навыками по разработке предложений по изменению конструкций деталей машиностроения низкой сложности с целью повышения их технологичности</p>
<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;</p>	<p>ИОПК-9.1. Знает: единую систему конструкторской документации; технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; виды и характеристики силовых механизмов; методику построения расчетных силовых схем</p> <p>ИОПК-9.2. Умеет: назначать технические требования на детали и сборочные единицы; выбирать силовые механизмы; производить силовые и прочностные расчеты; рассчитывать параметры приводов</p> <p>ИОПК-9.3. Владеет: навыками применения силовых прочностных расчетов; имеет навыки по разработке конструкций силовых механизмов; навыками по оформлению технического задания</p>
<p>ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-10.1. Знает: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>ИОПК-10.2. Умеет: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.</p> <p>ИОПК-10.3. Владеет: языками программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы.</p>
<p><i>ПК-1</i> Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств</p>	<p>ИПК-1.1. Знает: технологию производства продукции в организации; принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы.</p> <p>ИПК-1.2. Умеет: разрабатывать типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения; выбирать технологическое оборудование, оснастку и инструмент, и рассчитывать загрузку оборудования участков механообрабатывающего производства; разрабатывать планировки рабочих мест механообрабатывающего производства; устанавливать потребность в средствах автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства.</p> <p>ИПК-1.3. Владеет: навыками расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; нормирования технологических операций изготовления деталей машиностроения.</p>

	Имеет практический опыт по установлению основных требований к специальным металлорежущим инструментам и приспособлениям для установки заготовок на станках; по разработке планировок производственных участков механообрабатывающего производства
ПК-2. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства	ИПК-2.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах;
	ИПК-2.2. Умеет:; использовать CAD-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов для машиностроительных изделий;
	ИПК-2.3. Владеет: основными принципами работы в современных CAD-, CAE-,CAPP-системах;
ПК-3 Способен выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	ИПК-3.1. Знает: основные принципы работы в современных CAD-, CAE-, CAPP –системах; современные CAD-, CAE-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкторских расчетов, для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
	ИПК-3.2. Умеет: использовать CAD- и CAPP-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий; использовать CAPP-системы для расчета норм расхода материалов, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ИПК-3.3. Владеет: навыками разработки с применением CAD-, CAPP-систем унифицированных конструкторско-технологических решений; моделирования продукции с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Имеет практический опыт по внесению с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности и документацию на них
ПК-4. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору	ИПК-4.1. Знает: методику проектирования технологических процессов; методику выбора технологических режимов и расчета норм времени технологических операций изготовления деталей машиностроения; принципы выбора технологического оборудования, технологической оснастки и инструмента; методику разработки планировок рабочих мест.
	ИПК-4.2. Умеет: выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов; определять технологические возможности технологического оборудования, технологической оснастки, стандартных инструментов; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения

<p>и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, автоматизации, алгоритмов, а также расчета параметров технологических процессов для их реализации</p>	<p>ИПК-4.3. Владеет: навыками по внесению изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; Имеет практический опыт по разработке технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов и специальных приспособлений для установки заготовок на станках; разработке технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства</p>
<p>ПК-5. способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей гибридными методами с учетом ограничений используемых технологий для обеспечения требуемого качества и особенностями практического использования гибридных технологий на производственной стадии жизненного цикла изделий</p>	<p>ИПК-5.1. Знает: основные гибридные технологии и области их применения; номенклатуру материалов, используемых для процессов восстановления изношенных деталей, и область их применения; использование на практике методов цифровых технологий в современной промышленности; физические и химические процессы, которые протекают при реализации гибридных технологий</p> <p>ИПК-5.2. Умеет: проводить выбор материалов и гибридных технологий изготовления изделий в зависимости от требований к выпускаемым изделиям с учетом экономической и ресурсоэффективной составляющей; использовать гибридные технологии для изготовления новых и восстановления изношенных деталей с рациональным использованием ресурсов и энергии; анализировать свойства и характеристики материалов и изделий, полученных гибридными технологиями</p> <p>ИПК-5.3. Владеет: навыками составления технологической документации на гибридные технологические процессы, методикой выбора технологических параметров; способы построения моделей деталей для производства с использованием гибридных аддитивных технологий; методами исследования свойств и характеристик материалов и изделий гибридных технологий; методами моделирования физических процессов; математическими средствами обработки результатов экспериментов и получения зависимостей</p>
<p>ПК-6. Способен проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИПК-6.1. Знает: методики проведения экспериментов и обработки экспериментальных данных.</p> <p>ИПК-6.2. Умеет: проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p> <p>ИПК-6.3. Имеет практический опыт по проведению экспериментов и анализу и обработке результатов</p>

5. Формы итоговой аттестации

Вид аттестации – госэкзамен и защита выпускной квалификационной работы (8 семестр).

6. Дополнительная информация

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.01 Волонтерская деятельность

Название кафедры: «Электроэнергетики, электропривода и систем автоматизации».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний и умений, необходимых специалисту для организации и проведения волонтерских мероприятий.

Задачи:

- знать специфику и виды волонтерской деятельности;
- знать правовые основы волонтерской деятельности;
- уметь создавать волонтерский проект, направленный на решение существующих в обществе проблем;
- умение связывать конкретные волонтерские проекты с решением тех или иных социальных, экологических и др. общественных проблем.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций: УК-3; УК-4; УК6; УК-9.

Универсальные компетенции

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

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

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина **ФТД.01 Волонтерская деятельность** входит в Блок «ФТД. Факультативные дисциплины» факультативной части ОПОП, является обязательной для освоения обучающимися и изучается в 4-х семестрах.

3. Общий объём дисциплины: 72 часа

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенция	Индикаторы компетенции
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной группы
	ИУК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности.

	ИУК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участие в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Знает: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии.
	ИУК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально – делового стилей речи по профессиональным вопросам; Производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке.
	ИУК-4.3. Владеет: системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка (-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.
	ИУК-6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
	ИУК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Знает: понятие инклюзивной компетенции, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
	ИУК-9.2. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
	ИУК-9.3. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

5. Форма(ы) промежуточной аттестации

зачёт в 4 семестре.

6. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в 1-4 семестрах очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.02 Историко-культурное наследие Псковского края

Наименование кафедры: «Кафедра отечественной истории»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование целостного представления о историко-культурном наследии Псковского региона, его истории и культуре.

Задачи:

- дисциплины: изучение истории региона;
- формирование знаний об основных элементах историко-культурного наследия; изучение комплекса краеведческой литературы о Псковском крае;
- знакомство с системой учреждений культуры Псковского края;
- формирование навыков проведения экскурсий по г. Пскову.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1; УК-5

Универсальных компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

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

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина **ФТД.02 Историко-культурное наследие Псковского края** входит в Блок «ФТД. Факультативные дисциплины» факультативной части ОПОП, является обязательной для освоения обучающимися и изучается в 4 семестре.

3. Общий объём дисциплины: 72 часа.

4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенция	Индикаторы компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой</p> <p>ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений</p> <p>ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира</p>
--	--

5. Форма(ы) промежуточной аттестации

зачёт в 4 семестре.

6. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвертом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.03 Великая Отечественная война без срока давности

Название кафедры: «Отечественной истории»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения – воспитание личности, имеющей активную жизненную позицию, готовую к нравственному поведению и творческой деятельности посредством методов социального проектирования.

Задачи:

- организация активной волонтерской и проектной деятельности молодежи;
- формирование нравственного самосознания, ответственности перед Родиной как черты личности;
- предоставление возможности для самореализации и развития организаторских качеств подростков посредством участия в проектировании и проведении социально-значимых дел.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина ФТД.03 «Великая отечественная война: без срока давности» входит в блок ФТД. Факультативные дисциплины ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, является обязательной для освоения обучающимися и изучается в 3 семестре.

Материалы дисциплины могут стать тематической основой волонтерского или проектного модуля, а также найти применение в рамках факультатива или дополнительной образовательной программы для студенчества.

3. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Знает: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИУК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижения; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

	ИУК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработке и реализации проекта, проведение профессионального обсуждения результатов деятельности.
--	--

5. Виды и формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет (3 семестр).

6. Дополнительная информация

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: дистанционное обучение (изучение онлайн-курсов), обучение в формате проектной деятельности.