

Аннотация дисциплины «История»

Дисциплина «История» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки

навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения таких дисциплин как «Философия», «Экономика» и др.

Целью изучения дисциплины «История» является формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

– воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «История» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

– знание основных фактов всемирной истории и истории России;

– умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

–владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества
	Умеет	грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации
	Владеет	навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция. Практические занятия: метод научной дискуссии, круглый стол

Аннотация дисциплины «Философия»

Дисциплина «Философия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Философия» призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История».

Цель – формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

Задачи:

1. овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
2. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и

мастерства;

3. сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

4. приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

5. вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

Для успешного изучения дисциплины «Философия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;
- владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия - лекция-конференция, лекция-дискуссия. Практические занятия - метод научной дискуссии, конференция или круглый стол.

Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

Дисциплина «Русский язык и культура речи» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.5).

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа). Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий (18 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» логически и содержательно связана с другими дисциплинами гуманитарной направленности, такими как «История», «Философия», «Иностранный язык». Освоение данной дисциплины предшествует изучению дисциплин, в рамках которых предусмотрено написание курсовых работ, а также оформление отчетов по практикам.

Цель освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» – формирование современной языковой личности, связанное с повышением коммуникативной компетенции студентов, расширением их общелингвистического кругозора, совершенствованием владения нормами устного и письменного литературного языка, развитием навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Задачи:

- ознакомление студентов с теоретическими основами культуры речи как совокупности и системы коммуникативных качеств (правильности, чистоты, точности, логичности, уместности, ясности, выразительности и богатства речи);
 - изучение системы норм русского литературного языка;
 - анализ функционально-стилевой дифференциации русского литературного языка (специфики элементов всех языковых уровней в научной речи; жанровой дифференциации, отбора языковых средств в публицистическом стиле; языка и стиля инструктивно-методических документов и коммерческой корреспонденции в официально-деловом стиле и др.);
- развитие языкового чутья и оценочного отношения как к своей, так и к чужой речи;
- формирование открытой для общения личности, имеющей высокий рейтинг в системе современных социальных ценностей;

- изучение правил языкового оформления документов различных жанров;
- углубление навыков самостоятельной работы со словарями и справочными материалами.

Для успешного изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- знание общих норм орфографии, пунктуации, произношения, морфологической и синтаксической теории;
- навыки работы с текстами различных функциональных стилей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)	Знает	основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке; особенности функционально-стилевой и жанровой дифференциации русского литературного языка
	Умеет	грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия; использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм
	Владеет	навыками грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	содержание процессов самоорганизации и самообразования; основные источники информации о языковых нормах
	Умеет	грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации; самостоятельно «добывать» знания
	Владеет	методами самооценки, самоидентификации; методами развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; навыками академического чтения; навыками самостоятельного обучения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Русский язык и культура речи» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Дисциплина «Иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана (Б1.Б.3).

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы (288 часов). Обучение осуществляется на 1 и 2 курсах в 1-4 семестрах. Формы промежуточной аттестации – зачет на 1-3 семестрах, экзамен – после 4 семестра.

Дисциплина «Иностранный язык» логически связана с дисциплиной «Русский язык и культура речи».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению на английском языке, которые включают в себя лексико-грамматические аспекты, основы межкультурной коммуникации, фоновые знания, стратегии общения на английском языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» направлены на:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение фоновых знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- уровень владения английским языком на уровне не ниже A1 международного стандарта;
- владение нормами родного языка;
- навыками самостоятельного обучения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующей общекультурной компетенции:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)	Знает	- слова и выражения в объеме достаточном для ежедневной коммуникации в устной и письменной формах; - стратегии речевой деятельности; - грамматический строй английского языка
	Умеет	- уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме; - воспринимать иноязычную речь на слух в рамках обыденной коммуникации; - выражать свои мысли грамотно, употребляя соответствующие грамматические и лексические формы, как устно, так и письменно
	Владеет	- навыком восприятия информации на слух; - навыками употребления соответствующих языковых средств в осуществлении речевой деятельности; - навыками осуществления иноязычной коммуникации в письменной форме; - навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практическая работа, самостоятельная работа студентов 54 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» логически связана с дисциплиной «Физическая культура» и другими профессиональными дисциплинами. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем обеспечения безопасности в системе «человек – среда – техника – общество». Включает вопросы защиты человека в условиях производственной деятельности от опасных и вредных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правовые и законодательные аспекты безопасности жизнедеятельности.

Цель дисциплины – вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;

- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);
- способностью к познавательной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает	основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Умеет	оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.
	Владеет	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол, дискуссия, ролевая игра.

Аннотация дисциплины «Основы современных образовательных технологий»

Дисциплина «Основы современных образовательных технологий» разработана для студентов первого курса всех направлений подготовки бакалавриата. Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа).

Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс состоит из шести занятий, каждое из которых посвящено одной или нескольким группам методов активного/ интерактивного обучения, применяемых в вузе.

Курс «Основы современных образовательных технологий» является основой для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы, поскольку предоставляет эффективный инструментарий для организации собственной учебной деятельности студента как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

Основной целью введения курса «Основы современных образовательных технологий» в учебные планы студентов первого курса всех направлений подготовки, реализуемых в ДВФУ, является необходимость сделать студентов активными участниками образовательного процесса, способными сознательно принимать участие в занятиях, проводимых с применением современных методов активного/ интерактивного обучения, а также эффективно организовывать процесс самообразования, тем самым способствуя самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, повышению общекультурного уровня.

Задачи:

- дать представление о месте и роли современных образовательных технологий в образовательном процессе вуза;
- дать понятие об основных методах активного/ интерактивного обучения, применяемых как на учебных занятиях, практиках, так и в самостоятельной деятельности студента;

- сформировать умение активно включаться в учебный процесс, построенный с применением методов активного/ интерактивного обучения и электронных образовательных технологий;

- способствовать развитию навыков эффективной организации собственной ученой деятельности студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы современных образовательных технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников;

- владение компьютером и навыки работы в сети Интернет на уровне рядового пользователя.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	основы современных образовательных технологий в области активных методов обучения и электронного обучения
	Умеет	использовать методы и приемы активизации учебной деятельности, в том числе с целью самообразования
	Владеет	навыками эффективной организации собственной учебной деятельности как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы современных образовательных технологий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, проблемный метод, составление интеллект-карт. Курс ведется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Аннотация дисциплины «Физическая культура»

Учебная дисциплина «Физическая культура» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные (2 часа), практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа (2 часа). Дисциплина реализуется на I курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Физическая культура» логически связана с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

Целью изучения 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 профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;
2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;
3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины «Экономика»

Дисциплина «Экономика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Экономика» методически и содержательно связана с дисциплинами «Философия», «Основы современных образовательных технологий».

Содержание дисциплины «Экономика» охватывает следующий круг вопросов: предмет и методы изучения экономических процессов; основы рыночного хозяйства; теория спроса и предложения; теория производства фирмы; макроэкономический анализ рынков готовой продукции; особенности рынков ресурсов; ценообразование на ресурсы и формирование доходов; макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие; макроэкономические проблемы экономического роста, экономических циклов, инфляции и безработицы; денежно-кредитная и финансовая политика; международные экономические отношения.

Целью дисциплины «Экономика» является создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики, необходимой современному бакалавру для эффективного решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической науки для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;
- изучение законов функционирования рынка; поведения потребителей и фирм в разных рыночных условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса;
- формирование навыков анализа функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны;

– знакомство с основными проблемами функционирования современной рыночной экономики и методами государственной экономической политики;

– изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

Для успешного освоения дисциплины «Экономика» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	- закономерности функционирования современной экономической системы на микро и макро уровнях; - основные результаты новейших исследований в области экономики
	Умеет	- собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию, в том числе о результатах новейших исследований отечественных и зарубежных экономистов по экономическим проблемам, для решения конкретных теоретических и практических задач
	Владеет	- категориальным и лексическим аппаратом экономикой науки на уровне знания и свободного использования; - навыками библиографической работы с привлечением современных информационных технологий
ОПК-5 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	Знает	- современные методы экономического анализа
	Умеет	- применять методы современной экономической науки в своей профессиональной деятельности
	Владеет	- методами обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных; - способами представления итогов проделанной работы в виде рефератов и специальных домашних заданий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа; лекция-пресс-конференция; проблемное обучение; интеллект-карта; кейс-стади.

Аннотация дисциплины «Правоведение»

Дисциплина «Правоведение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. В качестве формы отчетности по дисциплине предусмотрен зачет.

Дисциплина «Правоведение» взаимосвязана с такими дисциплинами как «История», «Философия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, позволяющих сформировать комплексное представление об основных правовых явлениях, гражданских прав и обязанностей, законодательстве Российской Федерации и его нарушении.

Цель изучения курса «Правоведение» - формирование у студентов, обучающихся на непрофильных направлениях подготовки, правовой культуры и правосознания, умение ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций закона и права.

Задачи изучения курса:

- 1) формировать устойчивые знания в области права;
- 2) развивать уровень правосознания и правовой культуры студентов;
- 3) развивать способности восприятия и анализа нормативно-правовых актов, в том числе для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности;
- 4) формировать и укреплять навыки практического применения норм права.

Для успешного изучения дисциплины «Правоведение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции,

приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию, к повышению общекультурного уровня;
- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате освоения дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	основы законодательной системы Российской Федерации
	Умеет	использовать нормы российского законодательства
	Владеет	навыками применения норм российского законодательства в различных сферах жизнедеятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Правоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция-беседа, лекция-пресс-конференция, лекция-дискуссия.

Аннотация дисциплины «Химия»

Дисциплина «Химия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы (108 часов), реализуется на 1 курсе в первом семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Химия» логически связана с дисциплинами «Физика», «Инженерная экология», «Безопасность жизнедеятельности» и другими дисциплинами профильной направленности. Содержание дисциплины составляют учения о строении вещества и периодичности свойств химических элементов и их соединений, направлении и скорости химических процессов. Изучаются основные законы природы, в том числе периодический закон Д.И. Менделеева; электронное строение атомов, природа химической связи, закономерности, определяющие взаимосвязь состав – структура – свойства веществ; элементы химической термодинамики, термохимические законы, условия протекания реакций, элементы химической кинетики, вопросы образования и устойчивости дисперсных систем.

Целью дисциплины является: формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества; овладение навыками и методами экспериментальных исследований; формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира; формирование умений для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности и для самосовершенствования специалиста.

Задачи дисциплины:

1. Изучение квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений.
2. Изучение закономерностей протекания физико - химических процессов.

3. Использование фундаментальных знаний о поведении молекулярных и ионных растворов для решения как научных, так и практических задач.

4. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- знание основ курсов «Химии» и «Физики», полученных на базе средней школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующей общепрофессиональной компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основы строения вещества; основные химические законы и понятия; основные закономерности протекания химических реакций и физико-химических процессов
	Умеет	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты
	Владеет	навыками применения законов химии для решения практических задач; основными приемами обработки экспериментальных данных;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, информационная лекция с элементами визуализации, беседа с элементами визуализации, лекция – беседа.

Аннотация дисциплины «Менеджмент и маркетинг»

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», входит в базовую часть блока «Дисциплины модули» (Б1.Б.11).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3,4 семестрах.

Логически и содержательно дисциплина связана с такой дисциплиной, как «История», «Экономика», что дает возможность более глубоко изучить содержательные части менеджмента.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: этапы развития управленческих революций и школ менеджмента, функции «планирование», «организация», «мотивация» и «контроль» в системе управления, коммуникационный процесс в организациях, процесс принятия управленческих решений, стили руководства и управления персоналом, социальная ответственность и проблемы этики в менеджменте.

Цель: определение теоретических основ и приобретение практических навыков по основам менеджмента, получение студентами развернутого представления о развитии менеджмента, о современных вопросах управления организацией в рыночной экономике.

Задачи:

- Усвоить системы фундаментальных понятий из области истории управленческой мысли;
- Овладеть общими знаниями о развитии менеджмента, его функций и инфраструктуры;
- Изучить методологические основы менеджмента в сфере планирования, организации, мотивации и контроля персонала фирм;
- Овладеть знаниями о процессе, методах и навыках принятия управленческих решений;
- Побудить студентов к самостоятельной работе с монографической литературой по менеджменту.

Для успешного изучения дисциплины «Основы менеджмента» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах

деятельности;

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;
- способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	знает	<ul style="list-style-type: none">- сущность управления как вида деятельности человека;- ключевые категории концепции управления;- специфику менеджмента как типа управления;- основные модели менеджмента и их особенности;- содержание основных подходов в менеджменте.
	умеет	<ul style="list-style-type: none">- решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным планированием,- искать и собирать финансовую и экономическую информацию,- анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.
	владеет	<ul style="list-style-type: none">- методами планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике
ОПК-5 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	знает	<ul style="list-style-type: none">- основные этапы управления персоналом в коллективе;- групповую динамику, лидерство;- сущность организационно-управленческой работы (функции, методы управления, принятие решений)
	умеет	<ul style="list-style-type: none">- решать профессиональные задачи межличностного и межкультурного взаимодействия на основе знаний процесса управления персоналом;- принимать управленческие решения для достижения целей и задач организации
	владеет	<ul style="list-style-type: none">- способностью к организационно-управленческой работе;- способностью управлять организацией, в т.ч. её персоналом

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Менеджмент и маркетинг» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-конференция, дискуссия.

Аннотация дисциплины «Математический анализ»

Дисциплина «Математический анализ» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и относится к дисциплинам базовой части учебного плана (Б1.Б.12). Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа), реализуется на 1 и 2 курсе в 1,2,3 семестре.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» студенты должны быть знакомы с основными положениями школьной математики.

Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа. Изучение курса математического анализа способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачами курса математического анализа являются:

- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений математического анализа при изучении профессиональных дисциплин и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;
- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;

- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основные математические понятия, законы и методы; базовые понятия математической логики, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам
	Умеет	решать математические задачи; выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; представлять математические утверждения и их доказательства
	Владеет	методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; пакетами прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач
ОПК-2 - владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	Знает	различные способы представления процессов и явлений, необходимых для описания мехатронных и робототехнических систем
	Умеет	выявлять математическую сущность процессов и явлений, предложить различные методы их описания и решения
	Владеет	физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины «Математический анализ» применяются методы активного обучения: «лекция-беседа» и «групповая консультация».

Аннотация дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника». Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (216 часов), реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» относится к дисциплинам базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.13).

Целями освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам линейной алгебры и аналитической геометрии. Изучение курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений аналитической геометрии и линейной алгебры при изучении профессиональных дисциплин и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;

- освоение методов матричного исчисления, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве при решении практических задач;

- обучение применению методов аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самоорганизации и самообразованию;

- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются элементы следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основные математические понятия, законы и методы; базовые понятия математической логики, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам
	Умеет	решать математические задачи; выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; представлять математические утверждения и их доказательства
	Владеет	методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; пакетами прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач
ОПК-2 - владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	Знает	различные способы представления процессов и явлений, необходимых для описания мехатронных и робототехнических систем
	Умеет	выявлять математическую сущность процессов и явлений, предложить различные методы их описания и решения
	Владеет	физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-пресс-конференция», «дискуссия».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Векторный анализ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (108 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Векторный анализ» содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия».

Цель дисциплины - изучение элементов векторной алгебры и основ векторного анализа, освоение способов применения аппарата векторного исчисления для решения задач в области развития современных инфокоммуникационных технологий.

Задачи:

- сформировать у студентов навыки применения основ векторного анализа для решения прикладных задач;
- раскрыть тесную взаимосвязь физики и геометрии, используя элементы векторного анализа в описании преобразований криволинейных систем координат;
- сформировать умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами, математическими понятиями и символами для выражения количественных и качественных отношений.

Для успешного изучения дисциплины «Векторный анализ» у обучающихся частично должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	знает	основные положения векторного анализа
	умеет	производить необходимые вычисления с использованием аппарата векторного и анализа
	владеет	специфической символикой, используемой в векторном анализе
ОПК-2 - владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	знает	основные понятия теории поля; основные теоремы векторного и тензорного анализа и их физическую интерпретацию
	умеет	применять основные положения векторного анализа для решения прикладных задач
	владеет	аппаратом векторного исчисления с целью решения профессиональных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Векторный анализ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, практическое занятие групповая консультация.

Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Общая трудоемкость составляет 5 з. е. (180 часов), реализуется на 1 курсе в 1,2 семестре.

Дисциплина содержательно связана с такими курсами, как «Математический анализ», «Моделирование мехатронных систем», «Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование» и другими профессиональными дисциплинами.

Целями дисциплины являются: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на плоскости трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей, составлении конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов;
- познакомить студентов с методами решения метрических и позиционных задач;
- научить студентов формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;
- научить студентов решать задачи, связанные с пространственными формами и их положением в пространстве и на чертеже;
- выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий;
- пользоваться справочной литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов углубляется формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знает	способы задания геометрических объектов на чертеже; различные методы создания, решения и способы преобразования чертежа правила оформления чертежей по ЕСКД, виды конструкторских документов
	Умеет	использовать графические возможности стандартного проектирования в сфере профессиональной деятельности применять теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
	Владеет	способностью к анализу и синтезу пространственных форм и отношений методами конструирования различных геометрических пространственных объектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».

Аннотация дисциплины «Информатика в мехатронике»

Дисциплина «Информатика в мехатронике» разработана для студентов направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 18 часов, лабораторные занятия 36 часов, самостоятельная работа студентов 90 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Информатика в мехатронике» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия». Дисциплина является базовой для таких дисциплин направления, как «Специальные главы теории алгоритмов и вычислительной математики», «Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем», «Моделирование мехатронных систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Компьютерное управление мехатронными системами». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика в мехатронике», используются при выполнении расчётов и оформлении документов в процессе освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов, при выполнении курсового и дипломного проектирования.

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированного пользователя, который обладает устойчивыми навыками работы на персональном компьютере, способен применять современные программные средства для получения, хранения и обработки информации, в том числе при решении задач из своей предметной области, а также сможет в дальнейшем самостоятельно осваивать новые компьютерные технологии.

Задачи дисциплины:

1. Знание основных сведений об информации и её измерении, общих характеристиках процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

2. Получение навыков работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

3. Владение программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса математики и информатики средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знает	современные информационные технологии
	Умеет	применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики
	Владеет	методами проектирования систем и их отдельных модулей, а также методами подготовки конструкторско-технологической документации с учетом соблюдения основных требований информационной безопасности
ОПК-6 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основные достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в мехатронике
	Умеет	сбирать и обрабатывать научно-техническую информацию в области мехатронике
	Владеет	Методами анализа и систематизации научно-технической информации по заданной тематике и использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в мехатронике
ПК-2 - способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	Знает	методы и подходы к разработке программного обеспечения
	Умеет	разрабатывать типовое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах
	Владеет	навыками разработки программного обеспечения, необходимого для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах

Для формирования вышеуказанных компетенций применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «практическое занятие – развернутая беседа» с обсуждением решенной задачи, «диспут на лекции».

Аннотация дисциплины «Физика»

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.11).

Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц (252 часов), реализуется на 1 и 2 курсе во втором и третьем семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), лабораторные работы (36 часов), практические работы (54 часа), самостоятельная работа студентов (108 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Физика» является основой для изучения таких дисциплин, как «Теоретическая механика», «Электротехника», «Основы мехатроники и робототехники» и других профессиональных дисциплин. Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, электростатика, электродинамика, колебания и волны, квантовая механика, элементы ядерной физики.

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Задачами дисциплины являются:

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	основные физические законы и концепции; основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных; устройство и принципы действия физических приборов и их элементов
	Умеет	применять законы физики для объяснения различных процессов; проводить измерения физических величин
	Владеет	методами теоретических и экспериментальных исследований в физике; методами обработки данных; навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области
ОПК-2 - владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	Знает	основы взаимосвязи физики с техникой, производством и другими науками наиболее важные и фундаментальные достижения физической науки
	Умеет	применять логические приемы мышления - анализ и синтез при решении задач; научно обосновывать принимаемые методы решения профессиональных задач
	Владеет	навыками решения задач профессиональной деятельности с привлечением соответствующего физико-математического аппарата

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».

Аннотация дисциплины «Прикладная математика»

Дисциплина «Прикладная математика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часов), реализуется на 2 курсе в 3,4 семестре.

Целями освоения дисциплины «Прикладная математика» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям. Изучение курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- изучение и применение методов математического анализа при решении практических задач;
- обучение применению методов математики при проектировании различных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Прикладная математика» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений,	Знает	основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; базовые понятия математической логики, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам

законов и методов естественных наук и математики	Умеет	решать математические задачи, вычислять площади фигур; выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; представлять математические утверждения и их доказательства
	Владеет	методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; пакетами прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач
ОПК-2 - владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	Знает	связь естественнонаучной сущности явлений с задачами профессиональной деятельности
	Умеет	обосновывать принимаемые методы решения профессиональных задач и привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат
	Владеет	методами построения математической модели профессиональных задач, способностью содержательной оценки полученных результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Прикладная математика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-пресс-конференция», «дискуссия».