

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 25.10.2023 11:07:05
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699161d1d916ff7517

Аннотации
к рабочим программам дисциплин
Направления подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
Направленности: Информационные технологии в управлении

Б1.О.01 «Философия»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Философия» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-5 | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-5.5. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, |

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| | | этическом и философском контекстах |
|--|--|------------------------------------|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04- Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по обществознанию в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Философия» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса обществознания;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов;

Изучение дисциплины «Философия» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Основы профессиональной этики».

Взаимосвязь дисциплины «Философия» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------|
| УК-5 | История | Философия | Основы профессиональной этики |

3. Объем дисциплины «Философия» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Философия» составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

Б1.О.02 «История России»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «История России» у обучающегося формируются следующие

универсальные компетенции:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (УК-5).

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Коды компетенции | Результаты освоения ООП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------|--|--|
| УК-5 | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> <p>УК-5.5. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История России» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины «История России» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «История», «Мировая художественная культура», «Обществознание» на предыдущем уровне среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «История России» студент должен:

знать

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной истории;
- основные периоды отечественной истории;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

уметь

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
 - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
 - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
 - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.

владеть

- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой и первоисточниками;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- приемами составления конспекта, отбора и систематизации исторической информации.

Изучение дисциплины «История России» предшествует изучению других общественных дисциплин в вузе и способствует их осмысленному восприятию и качественному усвоению. Наиболее очевидны межпредметные связи «Истории России» с политологией, социологией, культурологией. Знания по истории могут быть использованы при изучении следующих тем дисциплин обществоведческого цикла:

Социология и политология: «Социальная структура общества», «Социальные институты».

Культурология в современном мире: «Культура Древней Руси», «Культура Московского царства», «Культура XVIII – XX вв.»

Использование элементов формационного и цивилизационного подходов к изучению истории нацеливает студентов на комплексное изучение социально-политических, экономических, духовных и ментальных процессов в России, на их взаимосвязь с проблематикой других экономических и социальных дисциплин, что позволяет рассматривать прошлое России с учетом исторических, экономических, социально-политических и социально-культурных аспектов.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| УК-5 | История (школьный курс) | История России | Основы российской государственности |
| | Мировая художественная культура (школьный курс) | | |
| | Обществознание (школьный курс) | | |

3. Объем дисциплины «История России» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «История» составляет **4** зачетных единиц, т.е. **144** академических часов (из них 18 часов – самостоятельная работа студентов).

Б1.О.04 «Иностранный язык»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются универсальная компетенция УК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-4 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | <p>УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами</p> <p>УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-4.4. Умеет выполнять перевод</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые) |
|--|--|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по иностранному языку (английскому) в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- значения новых лексических единиц, связанных с различной тематикой и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;
- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);
- страноведческую информацию из аутентичных источников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

уметь:

говорение

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;
- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование

- понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

владеть:

- новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения.
- навыками оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка;

- навыками использования интонационных групп и фонетических оппозиций (оппозиций «долгота-краткость», «звонкость-глухость») для обеспечения точной передачи смысловой и эмоциональной информации при устном общении;
- навыками понимания значения омонимичных грамматических форм и структур и лексических единиц в потоке речи;
- навыками организации письменной речи в рамках научной аннотации, реферата, тезисов, частного или делового письма, биографии, резюме.

Изучение дисциплины «Иностранный язык» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «История», «Философия».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|----------------------------------|-------------------|------------------|
| УК-4 | Иностранный язык (школьный курс) | Иностранный язык | Подготовка к ВКР |

3 Объем дисциплины «Иностранный язык» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 432 академических часа.

Б1.Б.04 «Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций:

- способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (УК-8, УК-11).

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-8 | 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-8.1. Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах УК-8.2. Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов |

| | | |
|-------|--|--|
| УК-11 | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | <p>УК-11.1. Использует положения нормативно-правовых актов для юридической оценки сущности и последствий проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в своей профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.2. На основе правовых норм объясняет основные направления в области противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению, а также различает компетенцию органов публичной власти, должностных лиц, организаций и граждан в сфере противодействия таким проявлениям</p> |
|-------|--|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Физика», «Математика», «Экология».

Для освоения дисциплины студент должен:

а) знать:

- физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на человека, основные положения и принципы обеспечения безопасности промышленных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках;

б) уметь:

- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к выбору оптимальных материалов исходя из его назначения и условий эксплуатации;

в) владеть:

- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности, и демонстрировать способность и готовность.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основой выполнения студентами расчётов и анализа требований руководящих документов в разделе «Безопасность жизнедеятельности» выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Взаимосвязь дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|----------------|---------------------------|--|-------------|
| УК-8, УК-11 | Физика, математика | «Безопасность жизнедеятельности» основы военной подготовки» | ГИА (ИА) |

3. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 216 академических часов.

Б1.О.15 «Экономика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (УК-10).

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-10 | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными, корпоративными, государственными финансами</p> <p>УК-10.4. Использует современные методики расчёта основных экономических и социально-экономических показателей на микроуровне</p> <p>УК-10.5. Анализирует социально-экономические процессы на уровне предприятия, выявляет тенденции их изменения и прогнозирует дальнейшее развитие</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучении школьного курса «Обществознание».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- общие экономические понятия из курса обществознания;

уметь:

- проводить практические расчеты по формулам;
- решать текстовые экономические задачи по курсу обществознания;

владеть:

- основными методами решения задач;
 - навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков экономических процессов;

Изучение дисциплины «Экономическая теория» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Экономика машиностроительного производства».

Взаимосвязь дисциплины «Экономическая теория» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--------------------------------|------------------------|--|
| УК-10 | Школьный курс «Обществознание» | «Экономическая теория» | «Экономика и организация производства» |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Б1.О.08 «Русский язык и культура речи»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» у обучающегося формируются компетенции:

— способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-4).

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-4 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на | УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p> | <p>средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами</p> <p>УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые)</p> |
|--|---|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по русскому языку и литературе в рамках получения среднего общего образования. Также основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе практического овладения навыками грамотной речи в различных сферах общения.

Для освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» студент должен:

Знать:

- систему современного русского языка на разных его уровнях: фонетическом, лексико-фразеологическом, морфологическом, синтаксическом;
- нормы современного русского литературного языка;
- правила и принципы орфографии и пунктуации;
- приемы и способы наиболее целесообразного использования средств языка в соответствии с содержанием текста, его жанром и назначением.

Уметь:

- проводить фонетический и морфемный анализ слова;
- определять основные способы образования слов;
- определять принадлежность слова к определенной части речи по его грамматическим признакам;
- объяснять зависимость значения, морфемного строения и написания слова;
- определять принадлежность предложения к определенной синтаксической модели по его смыслу и грамматическим признакам;
- проводить синтаксический анализ словосочетания и предложения;
- проводить орфографический анализ слова, предложения;
- проводить пунктуационный анализ предложения;
- применять знания по фонетике, лексике, морфемике, словообразованию, морфологии и синтаксису в практике правописания;
- оценивать речь с точки зрения соблюдения основных норм русского литературного языка;
- понимать и интерпретировать содержание исходного текста.

Владеть:

- первоначальными приемами информационной обработки текста;
- навыками оформления письменной речи в соответствии с орфографическими, грамматическими и пунктуационными нормами литературного языка.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является составной частью гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по подготовке специалиста. Обучение русскому языку и культуре речи осуществляется с учётом профессиональной направленности обучаемых. Приоритетной задачей является овладение научной и официально-деловой лексикой, навыками профессионально ориентированного речевого общения. Взаимосвязь с другими дисциплинами проявляется в том, что данный курс обеспечивает их необходимым языковым инструментарием, позволяющим реализовывать учебный процесс с максимальной эффективностью. Дисциплина является вспомогательной для всех гуманитарных, социально-экономических, математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, а также предшествующей (обеспечивающей) для дисциплин:

- «Деловой иностранный язык»;
- «Культурология в современном мире»;
- «Социология и политология».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|------------------------------|------------------------------|---|
| УК-4 | Русский язык (школьный курс) | Русский язык и культура речи | «Культурология» «Социология и политология» |

3. Объем дисциплины «Русский язык и культура речи» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Русский язык и культура речи» составляет 3 зачетные единицы, 10 академических часов.

Б1.О.12 «Психология и педагогика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Психология и педагогика» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-6, УК-9. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-6 | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни | УК-6.1. Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и |

| | | |
|------|---|--|
| | | саморазвития на его основе |
| УК-9 | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1. Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями УК-9.2. Содействует успешной профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика и психология» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по обществознанию в рамках среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Педагогика и психология» студент должен:

знать:

- основы школьного курса обществознания;

уметь:

- различать основные сферы общественной жизни;

владеть:

- владеть основным содержанием обществоведческих понятий;

Изучение дисциплины «Педагогика и психология» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: философия, политология.

Таблица 3 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|--------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| УК-6 УК-9 | Философия | Педагогика и психология | Основы профессиональной этики |

3. Объем дисциплины «Педагогика и психология» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Социология и политология» составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Б1.О.09 «Введение в информационные технологии»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Введение в информационные технологии» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код | Результаты освоения | Перечень планируемых результатов обучения по |
|-----|---------------------|--|
|-----|---------------------|--|

| компете нции | ОП (содержание компетенций) | дисциплине |
|----------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-1 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <p>УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи</p> <p>УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации</p> <p>УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в информационные технологии калавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Информатика» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;
- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;
- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;
- работой в редакторах электронных таблиц;
- работой в графических редакторах;
- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компе- тенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|------------------|--------------------------------|--|--|
| УК-1 | Информатика (школьный курс) | Введение в информационные технологии | Информационные технологии Информационные сети и коммуникации, Информационное обеспечение систем управления |

3. Объем дисциплины «Информатика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в информационные технологии» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Б1.Б.09 «Информационные технологии и программирование»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» у обучающегося формируются компетенции, ОПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|--|
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-2 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и программирование» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по математике, информатике и черчению в рамках получения среднего общего образования, а также при изучении дисциплин «Информатика», «Математика».

Для освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» студент должен:

- **знать** понятийно-терминологический аппарат дисциплины «Информатика»;
- **уметь** выполнять арифметические действия, проводить практические расчеты по формулам, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками работы с программными средствами общего назначения; навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.

Основными базовыми (предшествующими) дисциплинами для дисциплины «Информационные технологии и программирование», являются такие дисциплины, как «Информатика» и «Математика». Дисциплина «Информационные технологии» предшествует дисциплинам «Информационные сети и коммуникации», «Локальные системы управления», «Информационное обеспечение систем управления», «Интернет технологии» и является необходимым условием для их эффективного освоения.

Таблица 2 – Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии» с другими дисциплинами

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Наименование дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------|--|--|--|
| ОПК-2 | Математика Информатика Инженерная и компьютерная графика | Информационные технологии и программирование | «Информационные сети и коммуникации», «Локальные системы управления», «Информационное обеспечение систем управления», «Интернет технологии» |

3. Объем дисциплины «Информационные технологии и программирование» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии и программирование» составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Б1.О.14 «Математика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Математика» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Выполняет теоретические и |

| | | |
|-------|--|---|
| | | экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | <p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по математике (алгебре и геометрии) в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Математика» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;

уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------------|
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------------|

| | | | |
|-----------------|---|------------|---|
| ОПК-2, ОПК-1 | Алгебра, (школьный курс) Геометрия (школьный курс) | Математика | Физика, Математические основы теории управления, Оптимальные системы управления, Экспертные системы, Основы научных исследований, Математические основы теории систем |
|-----------------|---|------------|---|

3. Объем дисциплины «Математика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа.

Б1.О.11 «Физика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Физика» у обучающегося формируются общепрофессиональные (ОПК) компетенции: ОПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения компетенций (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|---|
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» входит в состав дисциплин базовой части блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- математика, в объеме курса средней школы,
- физика, в объеме курса средней школы.

Студент должен:

Знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в объеме курса физики средней школы;

Уметь:

- применять полученные знания по физике для решения конкретных задач из разных областей физики;

Владеть:

- навыками работы с измерительными приборами и проведения измерений.

Изучение дисциплины «Физика» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Техническая механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Электротехника и электроника» и дисциплин профессиональной направленности.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|-------------------|---|
| ОПК-17 | - математика, в объёме курса средней школы, - физика, в объёме курса средней школы. | Физика | «Теоретическая механика», «Электротехника и электроника» «Безопасность жизнедеятельности» |

3. Объем дисциплины «Физика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Физика» составляет 8 зачетных единиц, 252 академических часа.

Б1.О.13 «Экология»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Экология» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-8. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-8 | 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-8.1. Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах УК-8.2. Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к Блоку 1 базовой части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по химии, биологии и ОБЖ в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Экология» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса химии, биологии, ОБЖ;

уметь:

- объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды;
- объяснять причины самоорганизации, устойчивости и смены экосистем;
- объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;

владеть:

- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- способами ориентации в научных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- навыками построения и исследования моделей для описания и решения экологических задач.

Освоение дисциплины «Экология» необходимо как предшествующего для следующих дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки».

Взаимосвязь дисциплины «Экология промышленных предприятий» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---------------------------|-------------------|--|
| УК-8 | «Химия» | «Экология» | «Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки» |

3. Объем дисциплины «Экология» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Экология промышленных предприятий» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Б1.О.19 «Инженерная и компьютерная графика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» у обучающегося формируются ОПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| | | |

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|---|---|
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования профессиональной деятельности | <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Проводит подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по математике, информатике и черчению в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» студент должен:

Знать основные понятия, свойства и характеристики растровой и векторной графики, технологии обработки, кодирования и хранения графической информации, форматы графических файлов; основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики, такие как метод проекций, точка, линии, плоскости, многогранники, поверхности, пересечения линий, плоскостей и поверхностей, способы преобразования чертежа, аксонометрические проекции, виды, разрезы, сечения, выносные элементы, ЕСКД, соединения элементов, чертеж и эскиз детали, конструкторская документация.

Уметь выполнять арифметические действия, проводить практические расчеты по формулам; создавать, редактировать и сохранять графические файлы различных форматов; выполнять и читать чертежи элементов зданий, сооружений, конструкций.

Владеть навыками работы с графическими редакторами, графическими средствами пакета MS Office, техническими средствами компьютерной графики; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Основными базовыми (предшествующими) дисциплинами для дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», являются такие дисциплины, как «Введение в информационные технологии», «Информационные технологии и программирование». Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» предшествует дисциплинам по которым выполняется графическая часть курсового проектирования в системе AutoCAD, таким как дисциплины «Автоматизация проектирования систем и средств управления»,

«Проектирование автоматизированных систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы» и является необходимым условием для их эффективного освоения.

Таблица 2 – Взаимосвязь дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» с другими дисциплинами

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Наименование дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|--|
| ОПК-3 | Математика | Инженерная и компьютерная графика | «Автоматизация проектирования систем и средств управления», «Проектирование автоматизированных систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы» |
| | Информатика | | |

3. Объем дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа.

Б1.О.18 «Теоретическая механика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» у обучающегося общепрофессиональными компетенциями ОПК -1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

| Компетенции | | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------|--|---|
| Код | Формулировка | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | <p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части Блока 1 по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и является обязательной к изучению.

Дисциплина обеспечивает логическую связь между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика» и «Информатика»

Для изучения курса теоретической механики студент должен:

Знать:

- курс физики (механика);
- элементарную математику (алгебра, геометрия и тригонометрия);
- высшую математику (векторная, линейная алгебра и алгебра матриц; теория элементарных функций; начала мат. анализа (производные, интегралы функций одной переменной), решение линейных и нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений);

-информатику.

Уметь:

- применять полученные знания математики к решению задач теоретической механики;

Владеть:

- основными навыками решения задач векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления;
- основными навыками работы на персональном компьютере, включая работу в офисных программах, интернете, в локальных сетях, некоторых графических редакторах и математических пакетах

Дисциплина «Теоретическая механика» является предшествующей для дисциплин профессионального цикла ОП. На материале курса механики базируются такие дисциплины, как «Технические средства автоматизации и управления», «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Теоретическая механика» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|-------------------------------------|------------------------|--|
| ОПК -1, | Математика Физика Информатика | Теоретическая механика | «Технические средства автоматизации и управления», «Проектирование автоматизированных систем». |
| | Математика Физика | | |

3. Объем дисциплины «Теоретическая механика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Теоретическая механика» составляет 5 зачетные единицы, 180 академических часов.

Б1.О.20 «Материаловедение»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих общепрофессиональных компетенций ОПК-2.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компете | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------|---|---|
|-------------|---|---|

| нции | | |
|-------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-1 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | <p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучении таких дисциплин «Физика». «Математика».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- сведения о функциональных зависимостях, дифференциальные интегральные исчисления; студент должен четко представлять сущность и математическое описание основных физических явлений;

- «Основы молекулярной физики и термодинамики», «Электрические и магнитные явления», «Работа и механическая энергия», «Твердое состояние вещества», «Динамика материальной точки и поступательное движение тела», «Постоянный и переменный электрический ток»;

- сведения о молекулярной теории, строении вещества, химические свойства веществ;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности при изучении свойств материалов;

- методические, нормативные и руководящие документы, касающиеся применения различных материалов.

Уметь:

- обосновывать экономически правильно технологический выбор материалов, инструмента и оборудования;

- самостоятельно пользоваться нормативными и руководящими документами, научно-технической и справочной литературой;
- разрабатывать технологические карты получения деталей;
- пользоваться правилами и нормами охраны труда и техники безопасности.

Владеть:

- методикой определения твердости металлов и сплавов;
- методикой микроскопического анализа металлов и сплавов.

Изучение дисциплины «Материаловедение» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Наноматериалы и нанотехнологии», «Физические основы технических измерений»

Взаимосвязь дисциплины «Материаловедение» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---------------------------|--------------------|---|
| ОПК-4 | Математика Физика | «Материаловедение» | Наноматериалы и нанотехнологии Физические основы технических измерений |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 144 академических часов.

Б1.О.21 «Электротехника и электроника»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОПК-9.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения образовательной программы (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| ОПК-9 | ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Проводит поиск и анализ технической документации по использованию программного средства, выбирает и использует необходимые функции программных средств для |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p> |
|--|--|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных ранее по дисциплинам:

- «Физика»;
- «Математика»;
- «Информатика».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы электричества и магнетизма;

уметь:

- выполнять расчёты в матричной, дифференциальной и комплексной формах;

владеть:

- базовыми навыками работы на ПЭВМ.

Изучение дисциплины «Электротехника и электроника» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин:

- «Диагностика и надёжность систем управления»;
- «Идентификация и диагностика систем управления».

Взаимосвязь дисциплины «Электротехника и электроника» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|------------------------------|--|
| ОПК-39 | <ul style="list-style-type: none"> – «Физика» – «Математика» | Электротехника и электроника | <ul style="list-style-type: none"> «Диагностика и надёжность систем управления»; – «Идентификация и диагностика систем управления». |

3. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций: ОПК-1.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по изучении таких дисциплин, как: математика; физика.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

теорию вероятностей и дифференцирование (математика); раздел электричество и механику (физика);

уметь:

брать частные производные;

владеть:

обработкой статистических данных.

Изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является необходимым условием для освоения дисциплин:

- «Идентификация и диагностика систем»,
- «Диагностика и надежность систем управления».

Взаимосвязь дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---------------------------|---|---|
| ОПК-1 | Математика, Физика | «Метрология, стандартизация и сертификация» | «Идентификация и диагностика систем управления», «Диагностика и надежность систем управления». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составляет 3 зачетные единицы: 108 академических часов.

Б1.О.23 «Теория автоматического управления»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Теория автоматического управления» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-3 и ОПК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

| | | |
|-------|---|---|
| | | ОПК-3.3. Проводит подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| ОПК-4 | ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория автоматического управления» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по математике, физике, электротехнике и электронике в рамках получения высшего образования.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|----------------|--|-----------------------------------|---|
| ОПК-3 ОПК-4 | Математика, Физика, Электротехника и электроника | Теория автоматического управления | Моделирование систем управления, Локальные системы управления, Оптимальные системы управления |

3. Объем дисциплины «Теория автоматического управления» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Теория автоматического управления» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Б1.О.24 «Моделирование систем управления»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Моделирование систем управления» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-4, ОПК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-4 | ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| ОПК-5 | ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Проводит инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование систем управления» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам математика; информатика; программирование и основы алгоритмизации; электротехника и электроника; теория автоматического управления.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------------|
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------------|

| | | | |
|----------------|--|---------------------------------------|---|
| ОПК-4 ОПК-5 | Информатика Математика, ТАУ, Программирование и основы алгоритмизации, Электротехника и электроника | Моделирование систем управления | Основы управления техническими системами, Автоматизация проектирования систем и средств управления |
|----------------|--|---------------------------------------|---|

3. Объем дисциплины «Моделирование систем управления» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Моделирование систем управления» составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Б1.О.25 «Программирование и основы алгоритмизации»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-6 | ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Проводит анализ целей и ресурсов организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Разрабатывает технические задания |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам математика; информатика; программирование и основы алгоритмизации; электротехника и электроника; теория автоматического управления.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---|--|---|
| ОПК-6 | Информатика Математика, ТАУ, Программирование и основы алгоритмизации, Электротехника и электроника | Программирование и основы алгоритмизации | Основы управления техническими системами, Автоматизация проектирования систем и средств управления |

3. Объем дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации» составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Б1.О.26 «Вычислительные машины, системы и сети»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» у обучающегося формируются общепрофессиональную компетенцию ОПК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-7 | ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации управления | ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Проводит анализ технической документации, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Проверяет работоспособность программно- аппаратных комплексов |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Информатика».

Для освоения дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;
- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;
- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;
- работой в редакторах электронных таблиц;
- работой в графических редакторах;
- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|--|---------------------------------------|--|
| ОПК-7 | Информационные технологии и алгоритмизация | Вычислительные машины, системы и сети | Основы управления техническими системами, Автоматизация проектирования систем и средств управления |

3. Объем дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Б1.О.27 «Технологические процессы автоматизированных производств»»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих общепрофессиональных компетенций ОПК-10.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные компетенции | | |

| | | |
|--------|---|---|
| ОПК-10 | ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления | <p>ОПК-10.1 Знает техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.2 Проводит разработку (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.3 Владеет методикой разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> |
|--------|---|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после изучения таких дисциплин, как «Теоретическая механика», «Физические основы технических измерений», «Основы управления техническими системами».

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, жизненный цикл;
- материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки, содержание технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;
- организацию и техническую базу метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;
- основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных цепей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, методразработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин, технологию сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий;
- требования к инструменту; классификационные признаки и общую классификацию инструментов;
- вспомогательный инструмент; правила выбора вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и оборудования.

Уметь:

- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

- контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления;
- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;
- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;
- анализировать надежность технологических систем;
- диагностировать показатели надежности технических систем.

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- навыками выбора материалов и назначения их обработки;
- навыками работы с вычислительной техникой, передачи информации в среде локальных сетей Интернет;
- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;
- навыками анализа технологических процессов;
- навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками оформления конструкторско-технологической документации.

Изучение дисциплины «Технологические процессы автоматизированных производств» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Технологические процессы автоматизированных производств» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|--------------------|--|---|---|
| ОПК-10 | «Теоретическая механика», «Физические основы технических измерений», «Основы управления техническими системами». | «Технологические процессы автоматизированных производств» | «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Проектирование автоматизированных систем» |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Б1.О.06 «Физическая культура и спорт»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общекультурная компетенция УК-7. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-7 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности УБ-7.2. Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности |

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в базовой части блока Б1. образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах в объеме 72 академических часов (2 ЗЕТ).

Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность.

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по физической культуре в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| УК-7 | Физическая культура (школьный курс) | Физическая культура и спорт | Физическая культура и спорт (элективная дисциплина) |

3. Объем дисциплины «Физическая культура и спорт» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.В.02 «Основы управления техническими системами»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Основы управления техническими системами» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Кд компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |

| | | |
|------|--|---|
| ПК-1 | ПК-1 Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП) | <p>ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП</p> |
|------|--|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управления техническими системами» входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Основы управления техническими системами» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики, физики,

математики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;

- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;

- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;
- работой в редакторах электронных таблиц;
- работой в графических редакторах;
- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|-----------------------------------|--|--|
| ПК-1 | Информатика Математика, Физика | Основы управления техническими системами | Теория автоматического управления Проектирование автоматизированных систем Математические основы теории систем |

3. Объем дисциплины «Основы управления техническими системами» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы управления техническими системами» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Б1.О.28 «Защита информации»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Защита информации» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-9. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Кд компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-9 | ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Проводит поиск и анализ технической документации по использованию программного средства, выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации» входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Защита информации» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;
- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;
- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;
- работой в редакторах электронных таблиц;
- работой в графических редакторах;
- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|--|-------------------|---|
| ОПК-9 | Информатика Программирование и основы алгоритмизации Операционные системы Технология программирования | Защита информации | Автоматизированные информационно-управляющие системы Проектирование автоматизированных систем Математические основы теории систем |

3. Объем дисциплины «Защита информации» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Защита информации» составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Б1.О.29 «Операционные системы»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ОПК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-5 | ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Проводит инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | | автоматизированных систем |
|--|--|---------------------------|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Операционные системы» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Операционные системы» является предшествующей для таких дисциплин, как «Моделирование систем управления», «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Операционные системы» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|----------------------|--|
| ОПК-5 | Математика, Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Операционные системы | «Моделирование систем управления», «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Б1.О.30 «Методы обработки и представления данных»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Методы обработки и представления данных» у обучающегося формируются следующие компетенции ОПК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Коды компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|---|
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-7 | ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные | ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Проводит анализ |

| | | |
|--|--|--|
| | средства автоматизи, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации управления | технической документации, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Проверяет работоспособность программно-аппаратных комплексов |
|--|--|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы обработки и представления данных» входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах.

Изучение дисциплины «Методы обработки и представления данных» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Изучение дисциплины «Методы обработки и представления данных» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин «Идентификация и диагностика систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Локальные системы управления».

Взаимосвязь дисциплины «Методы обработки и представления данных» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|---|---|
| ОПК-7 | Математика, физика, Программирование и основы алгоритмизации | Методы обработки и представления данных | «Идентификация и диагностика систем», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Локальные системы управления». |

3. Объем дисциплины «Методы обработки и представления данных» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Методы обработки и представления данных» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.О.31 «Диагностика и надежность систем управления»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ОПК-2.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-2 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Диагностика и надежность систем управления» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Диагностика и надежность систем управления» является предшествующей для таких дисциплин, как «Моделирование систем управления», «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Диагностика и надежность систем управления» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|--|--|
| ОПК-2 | Математика, Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Диагностика и надёжность систем управления | «Моделирование систем управления», «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.О.32 «Системное программное обеспечение»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ОПК-6.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-6 | ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Проводит анализ целей и ресурсов организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Разрабатывает технические задания |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Системное программное обеспечение» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Системное программное обеспечение» является предшествующей для таких дисциплин, как «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Системное программное обеспечение» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|-----------------------------------|---|
| ОПК-16 | Математика, Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Системное программное обеспечение | «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Б1.В.03 «Информационные сети и коммуникации»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-3.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-3 | ПК-3 Способен проводить работы по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | ПК-3.1. Знать: инструментальные средства разработки и оформления документов ПК-3.2. Уметь: разрабатывать и оформлять основные комплекты документов АСУП ПК-3.3. Владеть: навыками разработки предложений по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Информационные сети и коммуникации» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Информационные сети и коммуникации» является предшествующей для таких дисциплин, как «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем», «Технические средства автоматизации и управления»

Взаимосвязь дисциплины «Информационные сети и коммуникации» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|------------------------------------|---|
| ПК-344 | Математика, Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Информационные сети и коммуникации | «Микропроцессорные устройства систем управления», «Проектирование автоматизированных систем» «Технические средства автоматизации и управления» |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 академических

Б1. В.09 «Автоматизированные информационно-управляющие системы»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-5 | ПК-5 Способен подготавливать необходимые данные и составлять технические задания на проектирование АСУП | ПК-5.1. Знать: основные методы анализа АСУП ПК-5.2. Уметь: применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП ПК-5.3. Владеть: навыками анализа рекламаций и претензий к качеству функционирования АСУП |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Автоматизированные информационно-управляющие системы» является предшествующей подготовке к сдаче ВКР.

Взаимосвязь дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|---|------------------------|
| ПК-5 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Автоматизированные информационно- управляющие системы | Подготовка к сдаче ВКР |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа

Б1.В.05 «Технология программирования»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-3.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-3 | ПК-3 Способен проводить работы по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно- | ПК-3.1. Знать: инструментальные средства разработки и оформления документов ПК-3.2. Уметь: разрабатывать и оформлять основные комплекты документов АСУП ПК-3.3. Владеть: навыками разработки |

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| | распорядительной документации | предложений по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации |
|--|-------------------------------|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Технология программирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Технология программирования» является предшествующей подготовке к сдаче ВКР.

Взаимосвязь дисциплины «Технология программирования» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|-----------------------------|------------------------|
| ПК-3 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Технология программирования | Подготовка к сдаче ВКР |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 академических часа.

Б1.В.06 «Идентификация и диагностика систем»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-5 | ПК-5 Способен подготавливать необходимые данные и составлять технические задания на проектирование | ПК-5.1. Знать: основные методы анализа АСУП |

| | | |
|--|------|--|
| | АСУП | ПК-5.2. Уметь: применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП ПК-5.3. Владеть: навыками анализа рекламаций и претензий к качеству функционирования АСУП |
|--|------|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Идентификация и диагностика систем» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Идентификация и диагностика систем» является предшествующей для изучения дисциплины «Диагностика и надежность систем управления».

Взаимосвязь дисциплины «Идентификация и диагностика систем» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|---------------------------------------|--|
| ПК-5 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Идентификация и диагностика систем | «Диагностика и надежность систем управления» |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часа.

Б1.В.07 «Локальные системы управления»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-7.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компет енции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------------|---|---|
|-------------------------------|---|---|

| 1 | 2 | 3 |
|-------------------------|--|--|
| Профессиональные | | |
| ПК-7 | ПК-7 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП | <p>ПК-7.1. Знать: основные методы составления технико-экономических обоснований для проектов АСУП</p> <p>ПК-7.2. Уметь: применять методы проектирования АСУП</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Локальные системы управления» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Локальные системы управления» является предшествующей для изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Локальные системы управления» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|---------------------------------|--|
| ПК-7 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Локальные системы управления | «Проектирование автоматизированных систем» |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов.

Б1.В.08 «Оптимальные системы управления»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-6.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-6 | ПК-6 Способен разрабатывать объектные структурные и документные модели АСУП | <p>ПК-6.1. Знать: основы разработки системы автоматизированного документооборота организации</p> <p>ПК-6.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Оптимальные системы управления» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Оптимальные системы управления» является предшествующей для изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Оптимальные системы управления» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|-----------------------------------|---|
| ПК-6 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Оптимальные системы управления | «Проектирование автоматизированных систем». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 академических часов.

Б1.В.09 «Проектирование автоматизированных систем»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-7.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции ¹ | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-7 | ПК-7 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП | <p>ПК-7.1. Знать: основные методы составления технико-экономических обоснований для проектов АСУП</p> <p>ПК-7.2. Уметь: применять методы проектирования АСУП</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем» является предшествующей для успешной сдачи ВКР.

Взаимосвязь дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|---|-------------|
| ПК-7 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Проектирование автоматизированных систем | Сдача ВКР |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 академических часов

Б1.В.10 «Технические средства автоматизации и управления»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины происходит формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-8.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-8 | ПК-8 Способен к изучению и представлению руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП | ПК-8.1. Знать: методы системного анализа ПК-8.2. Уметь: применять методы системного анализа АСУП ПК-8.3. Владеть: навыками составления аналитических отчетов по передовому национальному и международному опыту по разработке и внедрению АСУП |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин вариативной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Изучение дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика и программирование.

Дисциплина «Технические средства автоматизации и управления» является предшествующей для изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем».

Взаимосвязь дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенции | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|--|--|---|
| ПК-8 | Математика Физика, Информатика, Программирование и основы алгоритмизации | Технические средства автоматизации и управления | «Проектирование автоматизированных систем». |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 академических часов.

Б1.В.11 «Элективная дисциплина физическая культура и спорт»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общекультурная компетенция УК-7. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-7 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности УБ-7.2. Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности |

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Элективная дисциплина Физическая культура и спорт реализуется в вариативной части блока Б1. образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах в объеме 328 академических часов (9 ЗЕТ), которые реализуются в 2-6 семестрах обучения.

Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в

гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания. Она выступает одним из факторов социокультурного бытия, обеспечивающего биологический потенциал жизнедеятельности, способ и меру реализации способностей студента.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды, физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность

В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья и работоспособности.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по физической культуре в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

Уметь:

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Владеть:

- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «БЖД».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|-----------------------------|--|-------------|
| УК-7 | Физическая культура и спорт | Элективная дисциплина Физическая культура и спорт | БЖД |

3. Объем дисциплины «Элективная дисциплина Физическая культура и спорт» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на практическую работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Б1.В.ДВ.01.01 «Культурология»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Культурология» у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Коды компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------|--|--|
| Универсальные | | |
| УК-5 | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-5.5. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском |

| | | |
|--|--|------------|
| | | контекстах |
|--|--|------------|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам по выбору Блока 1. Образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины «Культурология» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «История», «Мировая художественная культура», «Обществознание» на предыдущем уровне среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Культурология» студент должен:

знать

- виды и типы культур и цивилизаций, основные культурно-исторические центры и регионы мира, историю и закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

уметь

- быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом.

владеть

- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;

Изучение дисциплины «Культурология» предшествует изучению других общественных дисциплин в вузе и способствует их осмысленному восприятию и качественному усвоению. Наиболее очевидны межпредметные связи «Культурологии» с историей, политологией, социологией, философией. Знания по культурологии могут быть использованы при изучении следующих тем дисциплин обществоведческого цикла:

История: «Культура Древней Руси», «Культура Московского царства», «Культура XVIII – XX вв.»

Социология: «Социология культуры».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|--------------------|---|----------------------------------|---------------------|
| УК-5 | История, Философия Мировая художественная культура (школьный курс) | Культурология в современном мире | Правоведение, Этика |

3. Объем дисциплины «Культурология» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Культурология» составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа.

Б1.В.ДВ.01.02 «Этика»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Этика» у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Коды компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|---|
| Универсальные | | |
| УК-5 | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного |

| | | |
|--|--|---|
| | | и личностного характера УК-5.5. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
|--|--|---|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Этика» относится к дисциплинам по выбору Блока 1. Образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины «Этика» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «История», «Мировая художественная культура», «Обществознание» на предыдущем уровне среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Этика» студент должен:

знать

- виды и типы культур и цивилизаций, основные культурно-исторические центры и регионы мира, историю и закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

уметь

- быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом.

владеть

- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;

Изучение дисциплины «Этика» предшествует изучению других общественных дисциплин в вузе и способствует их осмысленному восприятию и качественному усвоению. Наиболее очевидны межпредметные связи «Этика» с историей, политологией, социологией, философией. Знания по культурологии могут быть использованы при изучении следующих тем дисциплин обществоведческого цикла:

История: «Культура Древней Руси», «Культура Московского царства», «Культура XVIII – XX вв.»

Социология: «Социология культуры».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| УК-5 | История, Философия | Культурология в | Правоведение, |

| | | | |
|--|---|------------------|-------|
| | Мировая художественная культура (школьный курс) | современном мире | Этика |
|--|---|------------------|-------|

3. Объем дисциплины «Этика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Этика» составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа.

Б1.В.ДВ.02.01 «Компьютерное моделирование»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» у обучающегося формируются компетенции ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-2 | ПК-2 Способен совершенствовать автоматизированный документооборот в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | <p>ПК-2.1. Знать: основные положения национальной нормативной базы в области документооборота АСУП</p> <p>ПК-2.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы по проектированию АСУП</p> <p>ПК-2.3. Владеть: навыками анализа статистических данных о деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам математика; информатика; программирование и основы алгоритмизации; электротехника и электроника; теория автоматического управления.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|

| | | | |
|------|--|-------------------------------|--|
| ПК-2 | Информатика Математика, ТАУ, Программирование и основы алгоритмизации, Электротехника и электроника | Компьютерное моделирование | Проектирование автоматизированных систем |
|------|--|-------------------------------|--|

3. Объем дисциплины «Компьютерное моделирование» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерное моделирование» составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Б1.В.ДВ.02.02 «Информационное обеспечение систем управления»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» у обучающегося формируются компетенции ПК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-2 | ПК-2 Способен совершенствовать автоматизированный документооборот в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | ПК-2.1. Знать: основные положения национальной нормативной базы в области документооборота АСУП ПК-2.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы по проектированию АСУП ПК-2.3. Владеть: навыками анализа статистических данных о деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам математика; информатика; программирование и основы алгоритмизации; электротехника и электроника; теория автоматического управления.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|--|---|--|
| ПК-2 | Информатика Математика, ТАУ, Программирование и основы алгоритмизации, Электротехника и электроника | Информационное обеспечение систем управления | Проектирование автоматизированных систем |

3. Объем дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Б1.В.ДВ.03.01 «Интернет технологии»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Интернет технологии» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-1 | ПК-1 Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП) | ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интернет технологии» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Интернет технологии» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;

- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;

- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;

- работой в редакторах электронных таблиц;

- работой в графических редакторах;

- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|---------------------|---|
| ПК-1 | Информатика | Интернет технологии | Автоматизированные информационно-управляющие системы Проектирование автоматизированных систем Математические основы теории систем |

3. Объем дисциплины «Интернет технологии» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Интернет технологии» составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Б1.В.ДВ.03.02 «Web-программирование»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Web-программирование» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-1 | ПК-1 Способен выполнять мероприятия по результатам государственного | ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления |

| | | |
|--|--|--|
| | надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП) | <p>производством</p> <p>ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП</p> |
|--|--|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-программирование» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Web-программирование» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;

- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;

- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;
- работой в редакторах электронных таблиц;
- работой в графических редакторах;
- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|----------------------|---|
| ПК-1 | Информатика | Web-программирование | Автоматизированные информационно-управляющие системы Проектирование автоматизированных систем Математические основы теории систем |

3. Объем дисциплины «Web-программирование» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Web-программирование» составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Б1.О.16 «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-1, и ОПК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | <p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-4 | ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | <p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» достаточно знаний, умений и компетенций дисциплин: «Математика», «Физика» и «Информатика».

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|----------------|-------------------------------------|---|--|
| ОПК-1 ОПК-4 | Информатика Математика Физика | Математическое моделирование систем с распределенными параметрами | Автоматизированные информационно-управляющие системы Проектирование автоматизированных систем |

3. Объем дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.В.ДВ.04.01 «Основы автоматизации»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Основы автоматизации» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-5 | ПК-5 Способен подготавливать необходимые данные и составлять технические задания на проектирование АСУП | ПК-5.1. Знать: основные методы анализа АСУП ПК-5.2. Уметь: применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП ПК-5.3. Владеть: навыками анализа рекламаций и претензий к качеству функционирования АСУП |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы автоматизации» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по информатике в рамках получения среднего общего образования.

Для освоения дисциплины «Основы автоматизации» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса информатики;

уметь:

- проводить вычисления в двоичной системе счисления;
- осуществлять перевод чисел между двоичной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления;

- решать задачи при помощи формул булевой алгебры;

- строить простейшие блок-схемы алгоритмов;

владеть:

- работой в текстовых редакторах;

- работой в редакторах электронных таблиц;

- работой в графических редакторах;

- методами алгоритмизации.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|----------------------|---|
| ПК-5 | Информатика | Основы автоматизации | Автоматизированные информационно-управляющие системы Проектирование автоматизированных систем Математические основы теории систем |

3 Объем дисциплины «Основы автоматизации» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы автоматизации» составляет 4 зачетные единицы, 144 академических ов

Б1.О.33 «Физические основы технических измерений»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Физические основы технических измерений» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код | Результаты освоения ОП | Перечень планируемых результатов |
|-----|------------------------|----------------------------------|
|-----|------------------------|----------------------------------|

| компете нции | (содержание компетенций) | обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-6 | ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Проводит анализ целей и ресурсов организации, разрабатывает бизнес- планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Разрабатывает технические задания |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физические основы технических измерений» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация»

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компе- тенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|------------------|--|--|---------------------------|
| ОПК-6 | Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация | Физические основы технических измерений | Подготовка ВКР |

3. Объем дисциплины «Физические основы технических измерений» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Физические основы технических измерений» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Б1.О.34 «Делопроизводство на ПК»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Делопроизводство на ПК» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Проводит подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Делопроизводство на ПК» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Информационные технологии

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| ОПК-3 | Информационные технологии | Делопроизводство на ПК | Подготовка к защите ВКР |

3. Объем дисциплины «Делопроизводство на ПК» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу

обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Делопроизводство на ПК» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.О.35 «Основы научных исследований»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

| Код формулировка компетенции | Перечень планируемых результатов обучения |
|--|---|
| ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по 27.03.04 Управление в технических системах

Изучение дисциплины ««Основы научных исследований»» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам.

Математика: определители и системы уравнений; введение в анализ функции одного переменного; дифференциальное исчисление функции одной переменной; исследование функции и построение графика; приближенное решение уравнений; интегральное исчисление; дифференциальные уравнения; основы теории вероятности; элементы математической статистики.

Теоретическая механика: инерция, масса, импульс (количество движения), сила; законы сохранения; силы упругости и трения; силы тяготения; механика жидкостей и газов; колебания.

Информатика: используются навыки программирования.

Знания, полученные при изучении дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин блока и при выполнении курсовых работ (проектов) и выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей для изучения специальных дисциплин.

Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны овладеть знаниями дисциплин: «Математика», «Теоретическая механика», «Информатика»

Теоретические основы дисциплины «Основы научных исследований» предшествуют таким дисциплинам, как «Проектирование автоматизированных систем», «Технические средства автоматизации и управления».

Взаимосвязь дисциплины ««Основы научных исследований»» с другими дисциплинами представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие |
|-------------|---|-----------------------------|---|
| ОПК –1 | Теоретическая механика, Математика, Информатика | Основы научных исследований | «Проектирование автоматизированных систем», «Технические средства автоматизации и управления» |

В результате изучения курса ««Основы научных исследований»» студенты должны:

Знать: основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.

Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.

Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.

3. Объем дисциплины «Основы научных исследований» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Ознакомительная практика» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

| | | |
|--------|---|---|
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Проводит подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p> |
| ОПК-9 | ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | <p>ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2. Проводит поиск и анализ технической документации по использованию программного средства, выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p> |
| ОПК-10 | ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для | ОПК-10.1 Знает техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> | <p>контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.2 Проводит разработку (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.3 Владеет методикой разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> |
|--|---|--|

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ознакомительная практика» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Информационные технологии

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|---|---|--|--|
| <p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10</p> | <p>Иностранный язык, Экономическая теория, Информатика, Информационные технологии, Математика, Физика, Экология, Теоретическая механика, Основы управления техническими системами, Деловой иностранный язык, Интернет технологии, Основы научных исследований</p> | <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (организационно-управленческая)</p> | <p>Иностранный язык, Математика, Социология и политология, Физика, Экономика и организация производства, Инженерная и компьютерная графика, Электротехника и электроника, Программирование и основы алгоритмизации, Вычислительные машины, системы и сети, Математические основы теории управления, Математические основы теории систем, Идентификация и диагностика систем управления</p> |

3. Объем дисциплины «Ознакомительная практика на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся»

Общая трудоемкость дисциплины «Ознакомительная практика» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Вид промежуточной аттестации – **зачет с оценкой.**

Б2.О.02(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика

1.Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Технологическая (производственно-технологическая) практика» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-1 | ПК-1 Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления производством (далее - АСУП) | <p>ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП</p> |
| ПК-2 | ПК-2 Способен совершенствовать автоматизированный документооборот в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | <p>ПК-2.1. Знать: основные положения национальной нормативной базы в области документооборота АСУП</p> <p>ПК-2.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы по проектированию АСУП</p> <p>ПК-2.3. Владеть: навыками анализа статистических данных о деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством</p> |
| ПК-3 | ПК-3 Способен проводить работы по | ПК-3.1. Знать: инструментальные средства |

| | | |
|------|---|--|
| | совершенствованию автоматизированного документооборота в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | разработки и оформления документов ПК-3.2. Уметь: разрабатывать и оформлять основные комплекты документов АСУП ПК-3.3. Владеть: навыками разработки предложений по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации |
| ПК-4 | ПК-4 Способен подготавливать мероприятия, связанные с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг), а также разрабатывать и внедрять наиболее совершенные системы методов контроля, предусматривающих автоматизацию и механизацию контрольных операций, и создание для этих целей средств | ПК-4.1. Знать: методические основы документации АСУП ПК-4.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы, записи о АСУП ПК-4.3. Владеть: навыками участия в разработке стадий и этапов проектирования системы автоматизированного проектирования производства |
| ПК-7 | ПК-7 Способен проектировать отдельные элементы и подсистемы АСУП | ПК-7.1. Знать: основные методы составления технико-экономических обоснований для проектов АСУП ПК-7.2. Уметь: применять методы проектирования АСУП ПК-7.3. Владеть: навыками участия в разработке технико-экономических обоснований проектов элементов АСУП |
| ПК-8 | ПК-8 Способен к изучению и представлению руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП | ПК-8.1. Знать: методы системного анализа ПК-8.2. Уметь: применять методы системного анализа АСУП ПК-8.3. Владеть: навыками составления аналитических отчетов по передовому национальному и международному опыту по разработке и внедрению АСУП |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологическая (производственно-технологическая) практика» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Информационные технологии. Дисциплина целиком реализуется в виде практической подготовки

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|--|---|--|--|
| ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7 ПК-8 | Иностранный язык, Математика, Социология и политология, Физика, Экономика и организация производства, Инженерная и компьютерная графика, Электротехника и электроника, Программирование и основы алгоритмизации, Вычислительные машины, системы и сети, Математические основы теории управления, Математические основы теории систем, Идентификация и диагностика систем управления | Технологическая (производственно-технологическая) практика | Безопасность жизнедеятельности, Практика речевого общения на иностранном языке, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Теория автоматического управления, Операционные системы, Методы обработки и представления данных, Системное программное обеспечение, Информационные сети и коммуникации, Технология программирования, Идентификация и диагностика систем, Компьютерное моделирование, Интеллектуальные системы, Основы профессиональной этики, Основы автоматизации, Проектная деятельность |

3. Объем дисциплины «Технологическая (производственно-технологическая) практика» на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическая (производственно-технологическая) практика» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Вид промежуточной аттестации – **зачет с оценкой.**

Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения Научно-исследовательской работы у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-5, ПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компете | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------|---|---|
|-------------|---|---|

| нции | | |
|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Профессиональные | | |
| ПК-5 | . | <p>ПК-5.1. Знать: основные методы анализа АСУП</p> <p>ПК-5.2. Уметь: применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками анализа рекламаций и претензий к качеству функционирования АСУП</p> |
| ПК-6 | ПК-6 Способен разрабатывать объектные, структурные и документные модели АСУП | <p>ПК-6.1. Знать: основы разработки системы автоматизированного документооборота организации</p> <p>ПК-6.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП</p> |

2. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» входит в состав дисциплин по выбору Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах производственная практика входит вариативную часть Блок 2 образовательной программы бакалавриата «Практики» и является обязательной. Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально - практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах на очной и заочной формах обучения производственная практика проводится на 3 курсе, согласно календарному графику учебного процесса. Дисциплина целиком реализуется в виде практической подготовки

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести комплекс представлений, знаний, навыков и умений.

Иметь представление:

- о достижения науки и техники, зарубежном опыте в области разработки и использования новых материалов в сфере производства; правилах и нормах охраны труда, техники безопасности;
- о краткой истории развития систем автоматики и управления;
- о путях и перспективе развития систем автоматики и управления;
- о теоретических моделях, позволяющих исследовать качество систем автоматики и управления различными видами производственных процессов.

Знать:

- основные положения и понятия систем автоматики и управления, стандартные программные средства, применяющиеся для проведения вычислительных экспериментов, виды математических моделей для моделирования процессов и объектов автоматизации и управления, стандарты и технические условия для разработки проектной документации,
- критерии оценки моделирования процессов и объектов автоматизации и управления;
- пути повышения производительности труда, гибкости, надежности, экологичности и ресурсосберегаемых процессов и объектов автоматизации и управления;

Владеть:

- навыками работы на компьютерной технике и графическими пакетами для получения различных видов документов;
- навыками проектирования типовых процессов и объектов автоматизации и управления;
- методиками поиска, хранения, обработки и анализа информации, формами представления информации с использованием компьютерных и сетевых технологий;
- навыками анализа технологического процесса, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
- основными навыками выполнения научно-исследовательских работ.

Уметь:

- использовать полученные знания для принятия решений;
- реализовывать принятые решения в практической деятельности;
- работать в коллективе над общим и индивидуальным проектами.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость практики на очной и заочной форме составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа, две недели).

Вид промежуточной аттестации – **зачет с оценкой.**

Б.2.В.01(П) Преддипломная практика

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Преддипломная практика» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10 и профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1 | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Решает стандартные |

| | | |
|-------|---|--|
| | естественных наук и математики | <p>профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-2 | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | <p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | <p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Проводит подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов,</p> |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| | | научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| ОПК-9 | ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | <p>ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2. Проводит поиск и анализ технической документации по использованию программного средства, выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p> |
| ОПК-10 | ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления | <p>ОПК-10.1 Знает техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.2 Проводит разработку (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> <p>ОПК-10.3 Владеет методикой разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</p> |
| Профессиональные | | |
| ПК-1 | ПК-1 Способен выполнять мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных | <p>ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера,</p> |

| | | |
|------|---|---|
| | систем управления производством (далее - АСУП) | предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделы организации технических документов по АСУП |
| ПК-2 | ПК-2 Способен совершенствовать автоматизированный документооборот в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | ПК-2.1. Знать: основные положения национальной нормативной базы в области документооборота АСУП ПК-2.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы по проектированию АСУП ПК-2.3. Владеть: навыками анализа статистических данных о деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством |
| ПК-3 | ПК-3 Способен проводить работы по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации, формулировать требования к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации | ПК-3.1. Знать: инструментальные средства разработки и оформления документов ПК-3.2. Уметь: разрабатывать и оформлять основные комплекты документов АСУП ПК-3.3. Владеть: навыками разработки предложений по совершенствованию автоматизированного документооборота в организации |
| ПК-4 | ПК-4 Способен подготавливать мероприятия, связанные с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг), а также разрабатывать и внедрять наиболее совершенные системы методов контроля, предусматривающих автоматизацию и механизацию контрольных операций, и создание для этих целей средств | ПК-4.1. Знать: методические основы документации АСУП ПК-4.2. Уметь: разрабатывать, оформлять и внедрять нормативные документы, записи о АСУП ПК-4.3. Владеть: навыками участия в разработке стадий и этапов проектирования системы автоматизированного проектирования производства |
| ПК-5 | ПК-5 Способен подготавливать необходимые данные и составлять технические задания на проектирование АСУП | ПК-5.1. Знать: основные методы анализа АСУП ПК-5.2. Уметь: применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП ПК-5.3. Владеть: навыками анализа рекламаций и претензий к качеству |

| | | |
|------|--|--|
| | | функционирования АСУП |
| ПК-6 | ПК-6 Способен разрабатывать объектные, структурные и документные модели АСУП | <p>ПК-6.1. Знать: основы разработки системы автоматизированного документооборота организации</p> <p>ПК-6.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП</p> |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Преддипломная практика» входит в состав дисциплин вариативной части Блока 2 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах. Дисциплина целиком реализуется в виде практической подготовки.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|---|--|------------------------|--|
| ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 | Математика, Физика, Экономика и организация производства, Моделирование систем управления, Защита информации, диагностика и надежность систем управления, Автоматизированные информационно-управляющие системы, Микропроцессорные устройства систем управления, Локальные системы управления, Оптимальные системы управления, Проектирование автоматизированных систем, Технические средства автоматизации и | Преддипломная практика | Государственный экзамен, подготовка и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | управления, Физические основы технических измерений, Делопроизводство на ПК | | |
|--|--|--|--|

3. Объем дисциплины «Преддипломная практика» на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Преддипломная практика» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа, 4 недели.

Вид промежуточной аттестации – **зачет с оценкой.**

ФТД.В.01 Теоретическая электротехника

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Теоретическая электротехника» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-3, ОПК-7 и профессиональные компетенции ПК-6, ПК-7. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-3 | Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижения науки и техники, зарубежный опыт в области разработки и использования новых материалов в сфере производства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности при изучении свойств материалов; - методические, нормативные и руководящие документы, касающиеся применения различных материалов. <p>Уметь: - разрабатывать технологические карты получения деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться правилами и нормами охраны труда и техники <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами сбора, обработки и анализа данных; |
| ОПК-7 | Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и | <p>Знать: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники,</p> |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| | вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | информационных технологий Уметь: учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности Владеть: современными методиками электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий и применять их в своей профессиональной деятельности |
| Профессиональные | | |
| ПК-6 | Способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием | Знать: методики выполнения расчетов и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления, методы выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления Уметь: производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием Владеть: методами производства расчетов и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием |
| ПК-7 | Способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями | Знать: стандарты и технические условия для разработки проектной документации Уметь: разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями Владеть: навыками разработки проектной документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая электротехника» входит в состав дисциплин вариативной части ФТД. Факультативы образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Электротехника и электроника

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| ОПК-3, ОПК-7, ПК-7, ПК-6, | Электротехника и электроника | Теоретическая электротехника | Государственный экзамен, подготовка и защита выпускной квалификационной работы |

3. Объем дисциплины «Теоретическая электротехника» на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Теоретическая электротехника» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Б1.О.36.4.В.02 Проектная деятельность

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Проектная деятельность» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-1, УК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОП (содержание компетенций) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Универсальные | | |
| УК-1 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор |
| УК-3 | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций УК-3.2. Применяет методы командного |

| | | |
|--|--|----------------|
| | | взаимодействия |
|--|--|----------------|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в состав дисциплин вариативной части ФТД. Факультативы образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|---------------|---------------------------|------------------------|--|
| УК-1, УК-3 | Дисциплины 1-5 семестров | Проектная деятельность | Государственный экзамен, подготовка и защита выпускной квалификационной работы |

3. Объем дисциплины «Проектная деятельность» на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа.