МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Пищевые технологии и оборудование

_____ Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.02.01 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Проектирование

Кафедра:	Информационных систем и цифровых технологий
Направление подготовки:	15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ
Направленность (профиль):	**Проектирование автоматизированных производственных систем в пищевой промышленности**
Тип образовательной программы:	Бакалавриат приклад.
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Общая трудоемкость:	144 часов/4 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022 г.

Действителен с 16.02.2022 по 16.02.2023

Программу составил(и): канд.техн.наук доц. Демьянов А.А

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Проектирование"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом «24» февраля 2022 г. протокол № 6 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

Руководитель ОПОП

канд. тех. наук, доц. Лазаренко С.В.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование

Протокол от 24.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Павлова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

1. Приобретение студентами знаний по содержанию, последовательности и методам проектирования систем автоматизации и управления;
2. Ознакомление студентов с правилами оформления проектной документации;
3. Приобретение студентами практических навыков по использованию систем автоматизированного проектирования (САПР) при создании автоматизированных систем (АС).

1.2. Задачи:

1. Получение знаний об основных технологиях проектирования АС;
2. Приобретение опыта применения различных инструментальных средств при проектировании АС;
3. Развитие у студентов навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой при создании автоматизированных систем: государственными и отраслевыми стандартами, руководящими документами, каталогами производителей технических средств автоматизации;
4. Получение практического опыта в оформления проектной документации на автоматизированные системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Автоматизированный документооборот организации	3	ПК-33
2	Инструментальные средства разработки и оформления документов	3	ПК-33
3	Лингвистическое обеспечение информационных систем	3	ПК-8, ПК-9
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-29
5	Робототехнические системы и комплексы	3	ПК-8, ПК-7
6	Системы реального времени	3	ПК-8, ПК-9
7	Средства автоматизации и управления	3	ПК-8
8	Стандартизация, сертификация и метрология	3	ПК-9, ПК-10
9	Настройка технических средств автоматизации и управления	2	ПК-9, ПК-31, ПК-32

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика	5	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22

Распределение часов дисциплины

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Практические	8	8	8	8
В том числе в форме практ. по дготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	8	8	8	8
Итого	144	144	144	144

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 4(2) курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) "Проектирование" обучающийся должен

Знать:

- принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику
- принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение

- типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
- основные принципы самовоспитания и самообразования
- профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания
- о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания

Уметь:

- анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
- анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики
- анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
- ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею
- действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
- проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета
- применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания

Владеть:

- научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
- поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-10: способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством,

систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

ПК-11: способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

ПК-31: способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

ПК-33: способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

ПК-7: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

ПК-8: способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Формируемы й признак компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Модуль 1 (Семестр 1.) Занятие проект-ной деятельностью в рамках учебной программы						
1.1	**Тема 1. Разработка личного сайта студента** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии,						

	позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владееть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и**						

	согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
1.2	**Разработка личного сайта студента/Ср/**	4	2	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 2.Модуль 2 (Семестр 2.) Занятие проект-ной деятельностью в рамках учебной программы.						

2.1	**Тема 1. Изучение технологии изобретательской деятельности** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в**						

	области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного**						

	производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
2.2	**Изучение технологии изобретательской деятельности/Ср/**	4	2	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
2.3	**Тема 2. Написание докладов по изобретательской деятельности./Ср/**	4	12	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 3.Модуль 3 (Семестр 3.) Занятие проект-ной деятельностью в рамках учебной программы.						

3.1	**Тема 1. Технология написания научных статей** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на**						

	дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения**						

	проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
3.2	**Технология написания научных статей/Ср/**	4	2	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
3.3	**Доклад по технологии написания научных статей/Ср/**	4	16	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 4.Модуль 4 (Семестр 4.) Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы.						

4.1	**Тема 1. Виды представления проектов, презентации** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и**						

	устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного**						

	производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
4.2	**Виды представления проектов, презентации/Ср/**	4	6	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
4.3	**Написание научных статей по теме про-ектной деятельности/Ср/**	4	16	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 5.Модуль 5 (Семестр 5.) Проектная деятельность						

5.1	**Тема 1. Постановка цели и задач проекта.** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение,**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать						

	специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного**						

	производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
5.2	**Постановка цели и задач проекта/Ср/**	4	6	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
5.3	**Определение путей решения задач, поставленных в проекте/Ср/**	4	16	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 6.Модуль 6 (Семестр 6.) Проектная деятельность.						

6.1	**Тема 1. Разработка технического проекта** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном**	4	1	0	1	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;**						

	обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования** **/Пр/**						

6.2	**Тема 2. Разработка рабочего проекта** **Знать принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания** **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности**	4	1	0	1	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для						

	продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования** **/Пр/**						
6.3	**Разработка технического проекта/Ср/**	4	6	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
6.4	**Разработка рабочего проекта/Ср/**	4	14	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 7.Модуль 7 (Семестр 7.) Проектная деятельность						

7.1	**Тема 1. Постановка цели и задач проекта** **Знать принципы**	4	1	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-11,ПК-31,ПК-33	Индивидуальное задание, устный опрос

	функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах основные принципы самовоспитания и самообразования профессиональную терминологию в области дизайна; проведение поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; типовые формы проектных заданий; типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации для продуктов питания о компьютерном программном обеспечении, применяемом для подготовки данных и проектирования упаковки для продуктов питания **Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического**						

	развития страны и отдельных секторов её экономики анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания в области профессиональной деятельности; определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; составлять по типовой форме проектное задание, формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковки продуктов питания; использовать специальные компьютерные программы в области проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений, проводить презентации дизайн-проектов; выстраивать взаимоотношение с заказчиком с соблюдением делового этикета применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий упаковочной продукции для продуктов питания **Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками;**						

	методами принятия решений; способами поиска и использования информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах; навыками применения мер по профилактике коррупции; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности; аспектами составления проектного задания; вопросами планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; обсуждения с заказчиком, согласования с заказчиком и утверждения проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; предварительной проработкой эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации в области упаковочного производства; способностью участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования /Пр/						
7.2	**Постановка цели и задач проекта /Ср/**	4	8	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
7.3	**Определение путей решения задач, по-ставленных в проекте/Ср/**	4	22	0	0	ПК-7,ПК-8,ПК-10,ПК-	Индивидуальное задание, устный опрос
	Раздел 8.Итоговый контроль						
8.1	**Т естирование/ЗаО/**	4	4	0	0	ПК-7,ПК-	Вопросы к тестированию
8.2	**Т естирование/ЗаО/**	4	4	0	0	**ПК**-7,ПК-	Вопросы к тестированию

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Проблемно-развивающая технология

Основанная на создании научной проблемной ситуации, при решении которой учащиеся получают новые учебные знания, овладевают умениями и навыками практической деятельности

Проектная технология

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформировать индивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Методические указания по организации самостоятельной работы

1. Изучение дополнительной литературы

Необходимо тщательно проработать материал литературного источника. В случае общего непонимания или возникновения конкретных вопросов по изучаемому материалу следует обратиться к преподавателю в часы консультаций. Проверка усвоения дополнительных литературных источников производится на промежуточной аттестации.

2. Самостоятельное решение задач по изучаемой теме

Перед решением задач следует внимательно проработать лекционный материал, а также материалы практических занятий по данной тематике. Наличии затруднений в решении задач следует обратиться к преподавателю в часы консультаций. Проверка правильности решения задач производится также во время консультаций.

3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по программе магистратуры

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГУТУ.
Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.
На кафедре «Системы автоматизированного управления» имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), который подлежит обновлению при необходимости).
Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

ПК-'Неспособностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Недостаточный уровень:

Слабо знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению

Слабо умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Не владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Пороговый уровень:

Слабо знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, методики по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Слабо умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Слабо владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

ПроДвинутый уровень:

Знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Высокий уровень:

В совершенстве знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

Умеет свободно проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

В совершенстве владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

ПК-11:способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Недостаточный уровень:

Слабо знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию

Слабо умеет разрабатывать планы, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств

Не владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Пороговый уровень:

Слабо знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Слабо умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Слабо владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Продвинутый уровень:

Знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации

и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Высокий уровень:

В совершенстве знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

Свободно умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

В совершенстве владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

ПК-31:способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Недостаточный уровень:

Не знает причины появления брака продукции

Не умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Не владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Пороговый уровень:

Слабо знает причины появления брака продукции

Слабо умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Слабо владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

ПроДвинутый уровень:

Знает причины появления брака продукции

Умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Высокий уровень:

В совершенстве знает причины появления брака продукции

Свободно умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

Свободно владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах

ПК-33:способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Недостаточный уровень:

Не знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции

Не умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении

Не владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Пороговый уровень:

Слабо знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции

Слабо умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты.

Слабо владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

ПроДвинутый уровень:

Знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции

Умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты, участвовать в подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Высокий уровень:

В совершенстве знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции

Свободно умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты, участвовать в подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Свободно владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

ПК-7:способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Недостаточный уровень:

Слабо знает средства автоматизации производственных и технологических процессов,
не знает средства автоматизации технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Слабо умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,
Не умеет разрабатывать проекты по автоматизации управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Не владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Пороговый уровень:

Слабо знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Слабо умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Слабо владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

ПроДвинутый уровень:

Знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Высокий уровень:

В совершенстве знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Свободно умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

В совершенстве владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

ПК-8:способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Недостаточный уровень:

Слабо знает средства автоматизации и управления, современные методы и средства автоматизации,
не знает средства автоматизации и управления контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Слабо умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления,
не умеет использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Не владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Пороговый уровень:

Слабо знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Слабо умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Слабо владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

ПроДвинутый уровень:

Знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Высокий уровень:

В совершенстве знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Свободно умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

Свободно владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций Уровень сформированности компетенций

Результаты освоения	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знать:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уметь:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репро дуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Владеть:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	**60 - 69 баллов**	**70 - 89 баллов**	**90 - 100 баллов**
Оценка	**Оценка**	**Оценка**	**Оценка**

«незачет», «неудовлетворительно»	«зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»	«зачтено/хорошо», «хорошо»	«зачтено/отлично», «отлично»

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Слабо знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению
Слабо знает средства автоматизации и управления, современные методы и средства автоматизации, не знает средства автоматизации и управления контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Не знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции
Слабо знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию
Не знает причины появления брака продукции
Слабо знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, не знает средства автоматизации технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
2. Пороговый уровень
Слабо знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, методики по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Слабо знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Слабо знает причины появления брака продукции
Слабо знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Слабо знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции
Слабо знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
3. Продвинутый уровень
Знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Знает причины появления брака продукции
Знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции
Знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
4. Высокий уровень
В совершенстве знает причины появления брака, мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
В совершенстве знает причины появления брака продукции
В совершенстве знает новые автоматизированные и автоматические технологий производства продукции
В совершенстве знает средства автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства

автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
В совершенстве знает инструкции по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
В совершенстве знает средства автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ УМЕНИЙ: Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений.
1. Недостаточный уровень
Слабо умеет разрабатывать планы, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств
Слабо умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Не умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении
Слабо умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, не умеет использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Не умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Слабо умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, Не умеет разрабатывать проекты по автоматизации управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
2. Пороговый уровень
Слабо умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты.
Слабо умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Слабо умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Слабо умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Слабо умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Слабо умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
3. Продвинутый уровень
Умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля,

диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты, участвовать в подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
Умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
4. Высокий уровень
Свободно умеет разрабатывать новые автоматизированные и автоматические технологии производства продукции и их внедрении, оценивать полученные результаты, участвовать в подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
Свободно умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Свободно умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Свободно умеет выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Умеет свободно проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, не умеет разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Свободно умеет разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ НАВЫКОВ: Владение навыками и умениями при выполнении заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Не владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Не владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Не владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Не владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Не владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
Не владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
2. Пороговый уровень
Слабо владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Слабо владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Слабо владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Слабо владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
Слабо владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Слабо владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
3. Продвинутый уровень
Владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
Владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования
Владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
Владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
Владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
4. Высокий уровень
Свободно владеет способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения
Свободно владеет способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством
В совершенстве владеет способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем
В совершенстве владеет способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
Свободно владеет способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах
В совершенстве владеет способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой

текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)
Вопросы по текущему контролю

1. Типовое проектирование инженерное искусство (изобретательство),
2. История изобретательства. Александрийский мусейон
3. Современное понимание изобретательства.Аналог, прототип, цель и формула и объект изобретения
4. Понятие изобретения с правовой точки зрения. Аналог, прототип, цель и формула изобретения.
5. Понятие изобретения с правовой точки зрения. Объект изобретения.Условия патентоспособности изобретения:
6. Системы изобретательства. Метод проб и ошибок. Эвристика.
7. Системы изобретательства. Теория Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ) Г. С.Альтшуллера
8. Системы изобретательства. Методы инженерного творчества", А.И.Половинкина
9. Системы изобретательства.Метод мозгового штурма

Тесты для текущего контроля

1. Алгоритм — это:
- система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи
- указание на выполнение действий
- система инструкций для процессора ЭВМ
2. Свойствами алгоритма являются:
- информативность
- массовость
- оперативность
- определенность
- дискретность
- цикличность
- результативность
3. Алгоритм может быть задан следующими способами:-
- словесным
- на алгоритмическом языке
- графическим
- формально-словесным
- словесно-графическим
- последовательностью байтов
4. Программа — это:
- система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации
- последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи
- указание на выполнение действий из заданного набора
5. Программа-интерпретатор выполняет:-
- полное выполнение программы

- пооператорное выполнение программы
- поиск файлов на диске
- архивирует файлы

6. Программа-компилятор выполняет: -
- переводит исходный текст в машинный код
- записывает машинный код в форме загрузочного файла
- формирует текстовый файл
- проверяет семантику программы

10. Числовые данные могут быть представлены как:
- целые
- с фиксированной запятой
- в виде строк
- с плавающей запятой
- в виде рисунка

11. Выберите правильно представленные числовые данные на BASIC: -
- +B, -14, 21.5E2, 0.05
- 3.4*E8, 45.E2, -16
- 18.2, .05E1, -18
- 0.05E5, ±16, -21,5
- 21-Ю2, -18, 45.2

12. Запись числа в форме с плавающей точкой — это экспоненциальная форма записи:
- верно
- не верно

13. Если тип данных несет текстовую информацию, то он должен быть заключен в кавычки:
- верно
- не верно

14. Арифметические выражения состоят из:

- чисел
- констант
- команд MS-DOS
- машинных команд
- переменных
- функций
- круглых скобок
- квадратных скобок

15. Переменная — это:
- служебное слово на языке BASIC
- область памяти, в которой хранится некоторое значение
- значение регистра

16. Имя переменной — это:

- любая последовательность любых символов
- последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробела) , которая всегда должна начинаться с латинской буквы
- последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробела)
- последовательность русских, латинских букв, начинающихся с латинской буквы и из специальных знаков, допускающая знак подчеркивания

17. Для обозначения строковых переменных:
- рядом с именем слева ставится знак $
- имя переменной записывается в кавычках
- строка записывается в кавычках

18. Для обозначения целочисленных переменных:-
- рядом с именем слева ставится знак %
- рядом с именем слева ставится знак #
- рядом с именем справа ставится знак %

19. Для обозначения действительных переменных с двойной точностью: -
- рядом с именем слева ставится знак #
- рядом с именем справа ставится знак #
- рядом с именем справа ставятся знаки ##

20. Верно ли утверждение? В написании имен допускаются как строчные (маленькие)
- так и заглавные (большие)
- буквы и BASIC не делает между ними различия
- верно
- не верно

21. При выполнении схем расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть:
- 3 мм;

- не менее 5 мм.

22. При выполнении схем расстояние между соседними элементами должно быть:
- 5 мм;
- 10 мм;
- не менее 5 мм;
- не менее 10 мм.

23. Условным графическим обозначением прибора, аппарата установленного по месту на схеме автоматизации является:
- окружность диаметром 10 мм;
- квадрат со стороной 10 мм;
- прямоугольник; ромб.

24. Условным графическим обозначением прибора, аппарата установленного на щите на схеме автоматизации является:
- окружность с горизонтальной чертой и диаметром 10 мм;
- квадрат со стороной 10 мм;
- прямоугольник с горизонтальной чертой;
- ромб.

25. Обозначение функциональных признаков прибора приводимого на схеме автомати зации указывается:
- в верхней части его графического обозначения;
- в нижней части его графического обозначения;
- справа от его графического обозначения.

26. Существуют следующие способы выполнения схем автоматизации:
- упрощенный;
- развернутый;
- комбинированный.

27. На схеме автоматизации изображен прибор со следующим буквенным обозначени ем функциональных признаков TRC. Данный прибор предназначен:
- для измерения, индикации и регулирования температуры;
- для измерения, регистрации и регулирования температуры;
- для измерения, регистрации температуры и снабженный станцией управления.

28. На схеме соединений внешних проводок при обозначении кабелей и проводов в прямоугольнике указывается:
- количество рабочих жил;
- сечение одной жилы в мм квадратных;
- количество резервных жил. 1. Алгоритм — это:

- система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи
- указание на выполнение действий
- система инструкций для процессора ЭВМ

2. Свойствами алгоритма являются:

- информативность
- массовость
- оперативность
- определенность
- дискретность
- цикличность
- результативность

3. Алгоритм может быть задан следующими способами:-
- словесным
- на алгоритмическом языке
- графическим
- формально-словесным
- словесно-графическим
- последовательностью байтов

4. Программа — это:

- система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации
- последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи
- указание на выполнение действий из заданного набора

5. Программа-интерпретатор выполняет:-
- полное выполнение программы
- пооператорное выполнение программы
- поиск файлов на диске
- архивирует файлы

6. Программа-компилятор выполняет:-

- переводит исходный текст в машинный код
- записывает машинный код в форме загрузочного файла
- формирует текстовый файл
- проверяет семантику программы

10. Числовые данные могут быть представлены как:
- целые
- с фиксированной запятой
- в виде строк
- с плавающей запятой
- в виде рисунка

11. Выберите правильно представленные числовые данные на BASIC: -
- +B, -14, 21.5E2, 0.05
- 3.4*E8, 45.E2, -16
- 18.2, .05E1, -18
- 0.05E5, ±16, -21,5
- 21-Ю2, -18, 45.2

12. Запись числа в форме с плавающей точкой — это экспоненциальная форма записи:
- верно
- не верно

13. Если тип данных несет текстовую информацию, то он должен быть заключен в кавычки:
2.

- верно
- не верно

14. Арифметические выражения состоят из:

- чисел
- констант
- команд MS-DOS
- машинных команд
- переменных
- функций
- круглых скобок
- квадратных скобок

15. Переменная — это:
- служебное слово на языке BASIC
- область памяти, в которой хранится некоторое значение
- значение регистра

16. Имя переменной — это:

- любая последовательность любых символов
- последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробела) , которая всегда должна начинаться с латинской буквы
- последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробела)
- последовательность русских, латинских букв, начинающихся с латинской буквы и из специальных знаков, допускающая знак подчеркивания

17. Для обозначения строковых переменных:
- рядом с именем слева ставится знак $
- имя переменной записывается в кавычках
- строка записывается в кавычках

18. Для обозначения целочисленных переменных:-
- рядом с именем слева ставится знак %
- рядом с именем слева ставится знак #
- рядом с именем справа ставится знак %

19. Для обозначения действительных переменных с двойной точностью: -
- рядом с именем слева ставится знак #
- рядом с именем справа ставится знак #
- рядом с именем справа ставятся знаки ##

20. Верно ли утверждение? В написании имен допускаются как строчные (маленькие)
- так и заглавные (большие)
- буквы и BASIC не делает между ними различия
- верно
- не верно

21. При выполнении схем расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть:
- 3 мм;
- 5 мм;
- не менее 3 мм;

- 5 мм;
- 10 мм;
- не менее 5 мм;
- не менее 10 мм.

23. Условным графическим обозначением прибора, аппарата установленного по месту на схеме автоматизации является:
- окружность диаметром 10 мм;
- квадрат со стороной 10 мм;
- прямоугольник; ромб.

24. Условным графическим обозначением прибора, аппарата установленного на щите на схеме автоматизации является:
- окружность с горизонтальной чертой и диаметром 10 мм;
- квадрат со стороной 10 мм;
- прямоугольник с горизонтальной чертой;
- ромб.

25. Обозначение функциональных признаков прибора приводимого на схеме автомати зации указывается:
- в верхней части его графического обозначения;
- в нижней части его графического обозначения;
- справа от его графического обозначения.

26. Существуют следующие способы выполнения схем автоматизации:
- упрощенный;
- развернутый;
- комбинированный.

27. На схеме автоматизации изображен прибор со следующим буквенным обозначени ем функциональных признаков TRC. Данный прибор предназначен:
- для измерения, индикации и регулирования температуры;
- для измерения, регистрации и регулирования температуры;
- для измерения, регистрации температуры и снабженный станцией управления.

28. На схеме соединений внешних проводок при обозначении кабелей и проводов в прямоугольнике указывается:
- количество рабочих жил;
- сечение одной жилы в мм квадратных;
- количество резервных жил.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Понятие «проект» - понимают как:
~ комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на достижение социально-экономических результатов в течение всего времени реализации данного проекта
~ действия отдельного предприятия по разработке и внедрению определенной программы, внедрение и разработка определенного вида продукции для повышения конкурентоспособности
~ одноразовый комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на удовлетворение определенной потребности путем достижения конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко заданными целями в течение заданного периода
~ комплекс мероприятий, направленный на решение социальных программ, которые имеют решающее значение для развития данного региона'
~ комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на достижение конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко определенными целями.

Проектный анализ - это:
~ система принципов, методов и средств принятия решений, которые позволяют рационально использовать имеющиеся ресурсы для удовлетворения общественных и личных потребностей
~ процесс подготовки, обоснования и отбора проектных решений
~ методология, которая применяется для определения, сравнения и обоснования управленческих решений и проектов, которая дает возможность осуществить выбор и принимать решение в условиях ограниченности ресурсов
~ набор методических принципов, которые определяют последовательность сбора и способов анализа данных, методов определения инвестиционных приоритетов, способов учета широкого круга аспектов для принятия решений относительно реализации проекта
~ методология, которая оценивает проект на основании сравнения его выгод и затрат.

Концепцию проектного анализа можно определить как:
~ систему принципов, методов и средств принятия решений, которые позволяют рационально использовать имеющиеся ресурсы для удовлетворения общественных и личных потребностей
~ процесс анализа жизнеспособности проекта
~ методологию, которая применяется для определения, сравнения и обоснования управленческих решений и проектов, которая дает возможность осуществить выбор и принимать решения при условиях ограниченности ресурсов

По типам (характером и сферой деятельности) проекты делятся на:
~ монопроекты, мегапроекти и мультипроекти
~ технопроекты, екопроекты и синергичные проекты
~ социальные, экономические, организационные, исследовательские, технические, смешанные
~ мелкие, среднии, большие и очень большие проекты.
~ все ответы правильные.

По классу (степени сложности, структурой) проекты делятся на:
~ монопроекты, мегапроекти и мультипроекти
~ технопроекты, екопроекты и синергичные проекты
~ социальные, экономические, организационные, технические и смешанные проекты
~ мелкие, среднии, большие и очень большие проекты.
~ все ответы правильные.

По масштабу проекты делятся на:
~ монопроекты, мегапроекты и мультипроекты
~ технопроекты, екопроекты и синергичные проекты
~ социальные, экономические, организационные, технические и смешанные проекты
~ мелкие, средние, большие и очень большие проекты
~ собственный вариант ответа

К мультипроектам можно отнести проект:
~ модернизации действующего производства
~ развития свободных экономических зон
~ создание новой фирмы
~ модернизацию оборудования
~ все ответы правильные.

Макросреда проекта — это:
~ законодательная база страны
~ внешняя среда
~ налоговая политика государства, в котором осуществляется проект
~ демографические, экономические, природные, политические факторы, а также факторы научно-технического прогресса и культурной среды
~ результаты прошлых событий.

Какие экономические условия реализации не принадлежат к внутренней среде проекта?
~ цены на ресурсы, которые используются в проекте
~ бюджет проекта
~ величина налогов и акцизных соборов
~ условия труда и техники безопасности производства продукта проекта
~ уровень риска и наличие льгот для предприятия.

Тест. Синергичными проектами являются проекты, которые:
~ увеличивают рентабельность друг друга в случае принятия решения об их реализации одновременно
~ принятие или отказ от проекта А изменяет потенциальную рентабельность от проекта В, а отказ от проекта В не отражается на рентабельности проекта А
~ при реализации увеличивают рентабельность друг друга путем сокращения расходов каждого проекта или увеличения прибыльности каждого из проектов, которые рассматриваются
~ влияют на возможность реализации друг друга
~ реализация которых одновременно нецелесообразна.

Взаимоисключающии проекты это проекты которые:
~ увеличивают рентабельность друг друга в случае принятия решения об их реализации одновременно
~ принятие или отказ от проекта А изменяет потенциальную рентабельность от проекта В, а отказ от проекта В не отражается на рентабельности проекта А
~ при реализации увеличивают рентабельность друг друга путем сокращения расходов каждого проекта или увеличения прибыльности каждого из проектов, которые рассматриваются ~ влияют на возможность реализации друг друга
~ реализация которых нецелесообразна при принятии решения об осуществлении уже выбранног проекта, поскольку прибыльность другого снижается к нулевому уровню (проекты конкуренты).

~ внедрение проекта.

В соответствии с подходом ООН (ЮНИДО) выделяют такие фазы проекта:
~ концептуальная, контрактная и фаза реализации проекта
~ предыдущее технико - экономическое обоснование, вывод по проекту и решение об инвестировании
~ анализ проблемы, разработка концепции проекта, детальное представление проекта, использование результатов реализации проекта и ликвидация объектов проекта
~ прединвестиционная, инвестиционная и эксплуатационная фазы
~ фаза проектирования и внедрения.

В соответствии с подходом который преобладает в Германии выделяют такие фазы проекта:
~ концептуальная, контрактная и фаза реализации проекта
~ предыдущее технико - экономическое обоснование, вывод по проекту и решение об инвестировании
~ анализ проблемы, разработка концепции проекта, детальное представление проекта, использование результатов реализации проекта и ликвидация объектов проекта
~перединвестиционная, инвестиционная та эксплуатационная фазы
~ фаза проектирования и внедрения.

К инвестиционной фазе проекта относят стадии:
~ инженерно-техническое проектирование
~ строительство
~ детальное проектирование
~ сдача в эксплуатацию
~ производственный маркетинг.

На стадии идентификации:
~ определяются инвестиционные предложения и собирается информация для потенциальных инвесторов
~ подготовка участка для строительства
~ установление факторов успеха или причин провала проекта
~ осуществляется разработка функциональной схемы и физического плана промышленного предприятия.
~ определяются, насколько результаты проекта отвечают поставленным целям.

Сдача проекта в эксплуатацию охватывает такие виды работ:
~ принятие
~ пробные пуски
~ предэксплуатационные проверки.
~ эксплуатационные испытания
~ все ответы правильные.

На стадии разработки и экспертизы:
~ определяются инвестиционные возможности на уровне сектора экономики или на уровне предприятия
~ осуществляется выбор целей проекта, определения заданий проекта
~ готовится вся необходимая информация для принятия решения об инвестировании проекта
~ осуществляется разработка функциональной схемы и физического плана промышленного предприятия
~ эксплуатационные испытания.

К прединвестиционной фазе проектного цикла не принадлежит:
~ разработка и экспертиза
~ идентификация
~ детальное проектирование
~ подготовка
~ производственная эксплуатация.

К эксплуатационной фазе не относится стадия:
~ сдачи в эксплуатацию
~ производственной эксплуатации
~ замены и обновление
~ расширения и инноваций
~ производственного маркетинга.

—строительство проектируемого объекта
— все предыдущие ответы правильные
— детальное проектирование.

Экономический анализ не позволяет оценить:
— оправданно ли использование проектом национальных ресурсов
— конкретный спрос на эти ресурсы
— возможности финансирования за счет государственных источников
— выгоды общества в целом в результате реализации проекта
— необходимые стимулы для разных участников проекта.

При проведении финансового анализа не рассматриваются:
~ обоснованность финансовых прогнозов
— достаточность оборотного капитала
— или оправдано использование проектом национальных ресурсов
— оценку финансовой возможности объекта, что осуществляет реализацию проекта
— способность своевременного обеспечения покрытия платежей по ссудам.

При проведении коммерческого анализа не предусматривается рассмотрение:
— доступности и качества нужных ресурсов
— ценовой привлекательности ресурсов
— ценовой политики на товар, что выпускается
— рыночных тенденций и перспектив продукции, которая производится
— необходимых стимулов для разных участников проекта

Лингвистическое обеспечение это:
— совокупность технических средств, используемых в автоматизированного проектировании
— проблемно-ориентированные языки, предназначенные для описания процедур автоматизированного проектирования
— комплекс регламентирующих документов касаются организационной структуры подразделений, эксплуатирующих САПР
— набор документов, регламентирующих эксплуатацию САПР

Снижение себестоимости проектирования обеспечивается за счет:
— специализированные рабочие места
— параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро
— автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия ришенния, автоматизации оформления документов
~ вариантное проектирование и оптимизация, унификация проектных решений

На какой стадии проектирования рассматриваются аналогичные проекты:
— предпроектного обследования
— технического задания
— технического предложения
— эскизного проекта

Представление характеризуется:
— целеустремленностью, целостность и членимостью, иерархичнистью, многоаспектностью и развитием
— . разделением системы на части и последующим их раздельным исследованием
— описанием системы, выполненное в каком-то аспекте
— совокупностью устойчивых связей между элементами системы

Какими параметрами оперирует проектировщик в процессе проектирования:
— выходные
— внешние
— внутренние
— технологические

САР системы решают задачи:
— конструкторского проектирования
— технологического проектирования
— управления инженерными данными
— инженерных расчетов

Автоматизированное проектирование это:
~ процесс постепенного приближения к выбору окончательного проектного решения
~ процесс проектирования, происходит при взаимодействии человека с компьютером
~ процесс проектирования осуществляется компьютером без участия человека
~ процесс проектирования, происходит без применения вычислительной техники

На стадии рабочего проекта проводится:
~ изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов
~ создается подробная рабочая документация по САПР в целом и по ее пидсистем и компонентов
~ разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются
~ осуществляется сдача САПР в промышленную эксплуатацию

Проектируют подсистемы:
~ это организационно-техническая система, состоящая из совокупности комплексу средств автоматизации проектирования и коллектива специалистов подразделений проектной организации
~ выполняют процедуры и операции получения новых данных
~ обеспечивающих функционирование проектируют подсистем, а также для оформлення, передачи и вывода результатов проектирования

На какой стадии проектирования разрабатываются приложения для решения функциональных и технологических задач и оформление всей документации:
~ ввод в эксплуатацию
~ создание нестандартных компонентов
~ технического проекта
~ рабочего проекта

Какие стадии выполняются на этапе научно-исследовательских работ:
~ испытания и ввод в действие
~ эскизный и технический проекты
~ предпроектных исследований и технического задания
~ стадии рабочего проекта, изготовление, наладка

Комплексные САПР:
~ ориентированы на приложения, где основной процедурой проектирования является конструирования
~ состоят из совокупности различных подсистем
~ ориентированные на приложения, в которых при сравнительно несложных математических расчетах перерабатывается большой объем данных
~ это автономно используемые программно-методические комплексы

Какие параметры используются в процессе проектирования:
~ технологические, технические, экономические
~ внутренние, экономические, технологические
~ выходные, производственные, технологические
~ внешние, внутренние, выходные

На этапе технологической подготовки производства решаются следующие задачи:
~ инженерные расчеты и проектирование 3D моделей
~ проектирования технологических процессов проектирования управляющих программ и технологической оснастки
~ проектирования 3D моделей и чертежей изделия
~ конструирования изделий и разработка управляющих программ

Повышение качества проектирования обеспечивается за счет:
~ параллельного проектирования, создания виртуальных конструкторских бюро
~ автоматизации принятия решений, информационной поддержки принятия решения, автоматизации оформления документов
~ специализированные рабочие места
~ вариантное проектирование и оптимизация, унификация проектных решений

Сложные технические системы характеризуются следующими качествами:
~ совокупность устойчивых связей между элементами системы
~ разделение системы на части и последующим их раздельным исследованием

~ Формирование требований к АС
~ Разработка концепции АС
~ Техническое задание
~ Эскизный проект
~ Акт испытаний

Следующие разделы: Общие сведения 2. Назначение и цели создания (развития) системы 3. Характеристика объектов автоматизации 4. Требования к системе 5. Состав и содержание работ по созданию системы 6. Порядок контроля и приемки системы 7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 8. Требования к документированию 9. Источники разработки входят в :
~ Техническое задание
~ Эскизный и технический проект
~ Рабочая документация

Следующие разделы: Описание автоматизированных функций^ Перечень входных и выходных сигналов и данных • Схема автоматизации • Схема функциональной структуры • Схема комплекса технических средств (КТС) • Схема организационной структуры •Пояснительная записка к техническому (эскизному) проекту входят в :
~ Эскизный и технический проект
~ Рабочая документация
~ Техническое задание

Общее описание системы (в случае присутствия документа^ Инструкция по эксплуатации КТС •Руководство пользователя (администратора) «Пояснительная записка к техническому (эскизному) проекту» Программа и методика испытаний^данный документ нецелесообразен так большинство разделов дублируются)
Перечисленная документация к радзделу:
~ Рабочая документация
~ Эскизный и технический проект
~ Техническое задание

На этапе "Оформление отчёта о выполненной работе":
~ подготавливают и оформляют отчет, содержащий описание выполненных работ на стадии описания и обоснования предлагаемого варианта концепции системы.
~ проводят разработку, оформление, согласование и утверждение технического задания на АС и, при необходимости, технических заданий на части АС
~ осуществляют разработку рабочей документации, содержащей все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу АС в действие и её эксплуатации

Группа признаков качества выполнения основных функций САПР:
~ отражает свойства САПР с позиций различных составляющих общего процесса эксплуатации
~ характеризует ее приспособленность к изменениям
~ характеризует способности системы к одновременному выполнению всего множества функциональных задач
~ учитывают качество выполнения отдельной функциональной задачи

В каких данных негеометричного характера требуют САРР системы:
~ в таблицах размеров нормализованных деталей и сборочных единиц, включая возможность создания собственных библиотек элементов конструкции
~ в таблицах физико-механических свойств материалов
~ в таблицах данных инструментов и приспособлений
~ в описании свойств каждой поверхности детали

На стадии технического проекта выполняется:
~ изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов
~ создается подробная рабочая к документации по САПР в целом и по ее подсистем и компонентов
~ разрабатываются окончательные решения по созданию объекта, которые согласовываются и утверждаются

Какая из указанных систем предназначена для управления инженерными данными:
~ Вертикаль
~ Компас-менеджер
~ Cosmos
~ Solid Works

~ составляющие эффекта, имеют техническое и экономическое выражение
~ сопоставления эффекта от применения САПР и полных затрат на ее создание и эксплуатацию

Процессное представление дает пониманием системы как:
~ технологической системы, то есть перерабатывающей некий «предмет труда»
~ совокупность взаимосвязанных процессов, проходящих по мере своего течения через ряд состояний, отделяя друг от друга этапы движения системы
~ информацию о строении системы, которая рассматривается как совокупность связанных элементов, являющихся средствами для выполнения основных функций системы
~ совокупности взаимосвязанных функций, то есть действий, необходимых для достижения поставленных перед системой целей

При управлении инженерными данными:
~ расчеты на прочность
~ проектирования 3D моделей и чертежей изделия
~ проектирования технологических процессов и управляющих программ
~ управления документооборотом

Свойство сложной системы целеустремленность определяет:
~ различные группы свойств системы
~ целостность образования, состоящая из связанных между собой элементов
~ цели, для которой создается система
~ способность изменять свои функции, структуру, внутренние про - процессы на протяжении всего жизненного цикла

Какой из представленных вариантов не является разновидностью системного подхода к проектирования:
~ структурный подход
~ технологический подход
~ объектно-ориентированный подход
~ блочно-иерархический подход

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Для формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности необходимо использовать различные формы самостоятельной работы: работу с учебной литературой, выполнение самостоятельных работ, контрольных работ. Перед выполнением самостоятельных, контрольных работ необходимо тщательно изучить теоретический материал по данной теме. При работе с учебниками и книгами рекомендуется использовать различные приемы работы с текстом.
Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям.
Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.
Студентам необходимо:
- Перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектировании новой лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;
- На некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;
- При затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

Методические указания по подготовке к устному опросу.
Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения

с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
Студентам следует:
- приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;
- до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;
- теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и т.п. инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;
- в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;
- в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;
- на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения лабораторной работы/иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.
Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на теме, к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные рейтинговые баллы за работу в соответствующем семестре, со всеми вытекающими последствиями.

Методические указания подготовки к докладу.
Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.
Этапы подготовки доклада:
1. Определение цели доклада.
2. Подбор нужного материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Подготовка презентации
8. Запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
9. Выступление с докладом.
10. Обсуждение доклада.
11. Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада - это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их
цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада
являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение.
Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.
Вступление должно содержать:
- □ название доклада;
- □ сообщение основной идеи;
- □ современную оценку предмета изложения;
- □ краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- □ интересную для слушателей форму изложения;
- □ акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:
Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить
достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. Заключение — это чёткое обобщение и краткие выводы по теме.

Методические рекомендации по созданию конспекта.
Для грамотного написания конспекта необходимо:
1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Внимательно прочитать текст. Уточнить в справочной литературе непонятные слова. Осмыслить основное содержание текста.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Законспектировать материал, четко следуя пунктам плана. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
5. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
6. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

Рекомендации по подготовке к зачету/экзамену.
При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета/экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет/экзамен. При подготовке к сдаче зачета/экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.
Подготовка студента к зачету/экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета/экзамена. Зачет/экзамен проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. Для успешной сдачи зачета/экзамена по дисциплине студенты должны принимать во внимание, что: все основные категории «Дисциплины», которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые общекультурные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете/экзамен

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Муромцев Д. Ю., Тюрин И. В. Математическое обеспечение САП^ [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 464 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=42192
Л.1.2	Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/93007
Л.1.3	Некрасов В. А. Проектирование оборудования предприятий строительной индустрии [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 88 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/102233
Л.1.4	Лисин П. А. Практическое руководство по проектированию продуктов питания с применением Excel, MathCAD, Maple [Электронный ресурс] :учебное пособие для впо. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. - Режим доступа: https://e. lanbook. com/book/142330
Л.1.5	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 148 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/152623
Л.1.6	Мурсаев А. Х., Буренева О. И. Практикум по проектированию на языках VerilogHDL и SystemVerilog [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 120 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/158952
Л.1.7	Травин Г. А. Основы схемотехники телекоммуникационных устройств [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 216 с. - Режим доступа: https://eJanbook.com/book/101849
Л.1.8	Муханин Л. Г. Схемотехника измерительных устройств [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 284 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111201
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 7
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Kaspersky Endpoint Security
7.2.4	CorelDRAW Graphics Suite 2018 Education License
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://eJanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: https://znanium.com/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/
7.3.6	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.7	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.8	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	**Адрес: г.Ростов-на-Дону –Семашко,55** - Компьютерный класс, учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся :

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК -44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.