

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за образовательную
программу

старший преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Сорокин

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«19» июня 2025 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

ст. преп.

(должность, уч. степень, звание)

19.06.2025

(подпись, дата)

А.А. Сорокин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«19» июня 2025 г, протокол № 10

И.о. зав. кафедрой № 2

д.ф.-м.н.

(уч. степень, звание)

19.06.2025

(подпись, дата)

Ю.В. Рождественский

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора ИФ ГУАП по методической работе

(должность, уч. степень, звание)

19.06.2025

(подпись, дата)

Н.В. Шустер

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	15.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование направленности	Автоматизация технологических процессов и производств
Форма обучения	очная
Год приема	

Аннотация

Дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленности «Автоматизация технологических процессов и производств. (ИФ)». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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

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

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

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

ОПК-3 «Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня»

ОПК-5 «Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил»

ОПК-8 «Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением студентами практического опыта работы над проектом, проведение полного цикла проектной работы от постановки задачи, проведения исследования по теме проекта до тестирования и представления (защиты) минимально жизнеспособного продукта (программы, математической модели и т.п.).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Формирование личностного, профессионального, жизненного самоопределения; - развитие логического мышления, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; - способность принимать самостоятельные решения: - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития

<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.З.1 знать основы социального взаимодействия УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на</p>	<p>ОПК-3.В.1 владеть навыками документирования результатов исследования, составления и оформления отчетов, научно-технической документации</p>

	всех этапах жизненного уровня	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.3.1 знать нормы и правила оформления технической документации в рамках профессиональной деятельности ОПК-5.У.1 уметь анализировать готовую техническую документацию в рамках автоматизации технологических процессов и производств ОПК-5.В.1 владеть навыками составления технической документации в рамках профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.3.1 знать процедуру осуществления экспертизы технической документации

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Электротехника».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут оказать влияние на практики, государственную итоговую аттестацию и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		

экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 3					
Раздел 1. Проекты и проектная деятельность Тема 1.1. Роль проектной деятельности в современном мире Тема 1.2. Определение проекта, его характеристики (признаки) Тема 1.3. Основные цели проектирования Тема 1.4. Виды и классификация проектов Тема 1.5. Стадии жизненного цикла проекта	3	6	0	0	6
Раздел 2. Методология проектной деятельности (классические подходы управления проектом) Тема 2.1. Цели и содержание проекта Тема 2.2. Принципы построения дерева проблем и дерева целей Тема 2.3. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры проекта Тема 2.4. Методы и средства управления проектом на всех стадиях от инициации до закрытия	4	28	0	0	15
Раздел 3. Команда проекта Тема 3.1. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды Тема 3.2. Организационная структура проекта и распределение ответственности за управление проектом Тема 3.3. Достаточность и сбалансированность проектной команды	2	0	0	0	0
Раздел 4. Введение в социальное проектирование Тема 4.1. Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними Тема 4.2. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования Тема 4.3. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта Тема 4.4. Ресурсное обеспечение социального проекта Тема 4.5. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.	4	0	0	0	0

Раздел 5. Выработка гипотезы проектного решения и её проверка Тема 5.1. Понятие и виды риска Тема 5.2. «PEST-анализ» Тема 5.3. «SWOT-анализ» Тема 5.4. Причины неудач и критерии успешности проектов.	2	0	0	0	0
Раздел 6. Результаты и оценка проектной деятельности Тема 6.1. Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности Тема 6.2. Порядок проведения экспертизы проектов Тема 6.3. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности Тема 6.4. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности	2	0	0	0	0
Итого в семестре:	17	34			21
Итого	17	34	0	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Проекты и проектная деятельность</p> <p>Тема 1.1. Роль проектной деятельности в современном мире Проектная деятельность играет важную роль в современном мире, так как она способствует решению социальных, экономических и экологических проблем. Проекты позволяют внедрять инновации, развивать инфраструктуру, улучшать качество жизни и стимулировать социальные изменения. Они также способствуют международному сотрудничеству и обмену опытом.</p> <p>Тема 1.2. Определение проекта, его характеристики (признаки) Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. Основные характеристики проекта включают. Целевую направленность: каждый проект имеет конкретные цели и задачи. Ограниченность во времени: проект имеет начало и окончание. Уникальность: результаты проекта являются уникальными и неповторимыми. Комплексность: проект включает множество взаимосвязанных задач и действий.</p> <p>Тема 1.3. Основные цели проектирования Основные цели проектирования включают. Решение конкретных проблем: создание решений для социальных, экономических или экологических задач. Инновации и развитие: внедрение новых</p>

	<p>технологий, процессов или услуг. Повышение эффективности: улучшение существующих процессов и систем. Социальное развитие: улучшение качества жизни и социального благополучия.</p> <p>Тема 1.4. Виды и классификация проектов Проекты можно классифицировать по различным признакам. По сфере деятельности: социальные, экономические, экологические, культурные и т.д. По масштабу: малые, средние, крупные. По продолжительности: краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные. По степени новизны: инновационные, традиционные.</p> <p>Тема 1.5. Стадии жизненного цикла проекта Жизненный цикл проекта включает несколько ключевых стадий: 1. Инициация: определение целей и задач, обоснование необходимости проекта. 2. Планирование: разработка плана действий, распределение ресурсов, оценка рисков. 3. Исполнение: реализация проектных задач, контроль выполнения работ. 4. Мониторинг и контроль: отслеживание прогресса, корректировка плана при необходимости. 5. Завершение: подведение итогов, оценка результатов, передача продукта заказчику, закрытие проекта.</p>
2	<p>Методология проектной деятельности (классические подходы управления проектом)</p> <p>Тема 2.1. Цели и содержание проекта Определение целей и содержания проекта является основополагающим этапом, включающим: Формулирование целей: установление конечных результатов, которых необходимо достичь. Содержание проекта: определение основных этапов, задач и мероприятий, необходимых для достижения целей. Конкретизация задач: разбивка общих целей на более мелкие, конкретные задачи.</p> <p>Тема 2.2. Принципы построения дерева проблем и дерева целей Дерево проблем: Идентификация проблем: выявление основных проблем и их причин. Структурирование: построение иерархической схемы, где верхний уровень — главная проблема, а нижние уровни — её причины и следствия. Дерево целей: Преобразование проблем в цели: для каждой выявленной проблемы определяется цель, которая решит эту проблему. Структурирование целей: построение иерархии целей, начиная с основной и заканчивая подцелями, соответствующими каждому уровню причин.</p> <p>Тема 2.3. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры проекта Принцип декомпозиции включает: Разбиение целей: разложение общих целей на более мелкие и конкретные подцели и задачи. Создание иерархии: построение структуры, где каждая подцель или задача поддерживает достижение более общей цели. Управление сложностью: облегчение управления проектом через упрощение сложных задач на поддающиеся управлению элементы.</p> <p>Тема 2.4. Методы и средства управления проектом на всех стадиях от инициации до закрытия Управление проектом включает: Методы управления: PMBOK (Project Management Body of Knowledge): руководство по стандартам управления проектами. PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments): методология управления проектами. Agile: гибкие методологии управления проектами,</p>

	<p>акцентирующие внимание на быстрой адаптации и итеративном развитии. Средства управления: Планирование: разработка графиков, распределение ресурсов, оценка затрат. Исполнение и контроль: мониторинг прогресса, управление изменениями, контроль качества. Коммуникация: инструменты для обмена информацией и координации командной работы (например, Slack, Microsoft Teams). Закрытие проекта: завершение всех задач, подведение итогов, документирование и отчетность.</p>
<p>3</p>	<p>Команда проекта</p> <p>Тема 3.1. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды</p> <p>Системный анализ: оценка потребностей проекта, определение необходимых ролей и компетенций, анализ взаимосвязей и взаимодействий внутри команды. Проектирование структуры: создание структуры команды, определение ролей, задач и ответственности каждого члена команды. Мотивация команды: разработка системы мотивации, включающей материальные и нематериальные стимулы (бонусы, признание, возможности для развития), обеспечение благоприятного рабочего климата и командного духа.</p> <p>Тема 3.2. Организационная структура проекта и распределение ответственности за управление проектом</p> <p>Определение структуры: выбор типа организационной структуры (функциональная, проектная, матричная), которая наилучшим образом подходит для проекта. Распределение ответственности: четкое определение ролей и обязанностей каждого члена команды, установление зон ответственности, назначение руководителей и координаторов. Документирование: создание органиграмм, должностных инструкций и описаний ролей, что обеспечивает ясность и понимание ответственности среди участников команды.</p> <p>Тема 3.3. Достаточность и сбалансированность проектной команды</p> <p>Достаточность команды: обеспечение необходимого количества участников с нужными навыками и компетенциями для выполнения всех задач проекта. Сбалансированность команды: гармоничное сочетание различных профессиональных навыков и личностных качеств, создание условий для эффективного взаимодействия и сотрудничества. Оценка и корректировка: регулярная оценка производительности команды, выявление пробелов и потребностей в дополнительных ресурсах, корректировка состава команды при необходимости для поддержания оптимального баланса и эффективности.</p>
<p>4</p>	<p>Введение в социальное проектирование</p> <p>Тема 4.1. Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними</p> <p>Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий.</p> <p>Тема 4.2. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования</p>

	<p>Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования. Социально ориентированный проект имеет свои особенности, которые отличают его от других типов проектов: решение социальных проблем или улучшение благосостояния определённой группы людей, сообщества или общества в целом; учёт интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности.</p> <p>Тема 4.3. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта</p> <p>Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта – важный процесс, который включает несколько ключевых шагов: исследование социального окружения, определение целей и задач, выявление заинтересованных сторон, разработка стратегии и плана действий, привлечение ресурсов, разработка системы оценки и мониторинга. Разработка социального проекта требует тщательного анализа и планирования. Важно помнить, что каждый проект уникален и требует индивидуального подхода.</p> <p>Тема 4.4. Ресурсное обеспечение социального проекта</p> <p>Ресурсное обеспечение социального проекта включает следующие виды ресурсов: финансовые ресурсы – гранты, спонсорство, пожертвования; человеческие ресурсы – команда проекта, волонтеры, партнёры; материальные ресурсы – оборудование, расходные материалы и инфраструктура; информационные ресурсы – Интернет, соцсети, образовательные организации.</p> <p>Тема 4.5. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.</p> <p>Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом. Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка. Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.</p>
5	<p>Выработка гипотезы проектного решения и её проверка</p> <p>Тема 5.1. Понятие и виды риска</p> <p>Понятие риска: вероятность возникновения событий, которые могут негативно повлиять на достижение целей проекта. Виды риска. Финансовые риски: потери, связанные с финансированием и бюджетом проекта. Технические риски: проблемы, связанные с технологиями и оборудованием. Социальные риски: негативные реакции общества или заинтересованных сторон. Экологические риски: вред окружающей среде, связанный с реализацией проекта. Организационные риски: внутренние проблемы, такие как неэффективное управление и недостаток ресурсов.</p> <p>Тема 5.2. «PEST-анализ»</p> <p>Определение: метод анализа внешней среды проекта, оценивающий политические, экономические, социальные и технологические факторы. Компоненты PEST-анализа.</p>

	<p>Политические факторы (Political): законодательство, государственная политика, международные отношения. Экономические факторы (Economic): состояние экономики, уровень инфляции, доступность финансовых ресурсов. Социальные факторы (Social): демография, культурные нормы, общественные тенденции. Технологические факторы (Technological): уровень технологического развития, инновации, доступность технологий. Применение: используется для выявления внешних факторов, которые могут повлиять на проект, и разработки стратегий адаптации к ним.</p> <p>Тема 5.3. «SWOT-анализ»</p> <p>Определение: метод стратегического планирования, оценивающий внутренние и внешние факторы, влияющие на проект. Компоненты SWOT-анализа. Сильные стороны (Strengths): внутренние преимущества проекта (ресурсы, опыт, технологии). Слабые стороны (Weaknesses): внутренние недостатки проекта (недостаток ресурсов, слабое управление). Возможности (Opportunities): внешние благоприятные факторы (рыночные тенденции, новые технологии). Угрозы (Threats): внешние неблагоприятные факторы (конкуренция, экономические кризисы). Применение: используется для выявления ключевых факторов, влияющих на успех проекта, и разработки стратегий использования сильных сторон и возможностей, а также минимизации слабых сторон и угроз.</p> <p>Тема 5.4. Причины неудач и критерии успешности проектов.</p> <p>Причины неудач. Недостаточное планирование: неясные цели, отсутствие четкого плана действий. Плохое управление ресурсами: неэффективное распределение и использование ресурсов. Коммуникационные проблемы: недостаток информации и взаимодействия между участниками проекта. Непредвиденные риски: неожиданные события, на которые не были приняты меры. Отсутствие поддержки: недостаточная поддержка со стороны руководства или заинтересованных сторон. Критерии успешности проектов. Достижение целей: выполнение всех поставленных задач и достижение запланированных результатов. Соблюдение сроков: завершение проекта в установленные сроки. Соблюдение бюджета: выполнение проекта в рамках запланированного бюджета. Качество результатов: соответствие результатов проекта установленным стандартам качества. Удовлетворенность заинтересованных сторон: положительная оценка проекта со стороны всех участников и бенефициаров.</p>
6	<p>Результаты и оценка проектной деятельности</p> <p>Тема 6.1. Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности</p> <p>Гранты: средства, предоставляемые организациями (государственными, частными, международными) для реализации социальных проектов. Государственные гранты: поддержка от государственных органов и муниципалитетов. Частные гранты: финансирование от коммерческих организаций и частных фондов. Международные гранты: поддержка от международных организаций и фондов (например, ООН, ЕС). Краудфандинг: сбор средств от широкой общественности через онлайн-платформы. Спонсорство и меценатство: финансовая поддержка от частных лиц или компаний в обмен на продвижение их бренда или имя. Инвестиции: привлечение инвесторов,</p>

	<p>заинтересованных в социальной значимости и потенциальной прибыли проекта.</p> <p>Тема 6.2. Порядок проведения экспертизы проектов Первичный отбор: оценка соответствия проекта основным требованиям и критериям конкурса. Экспертная оценка: детальный анализ проекта экспертной комиссией по различным параметрам (актуальность, инновационность, реалистичность, устойчивость). Рецензирование: независимая оценка проекта специалистами в соответствующей области. Принятие решения: совещание комиссии и вынесение окончательного решения о поддержке или отклонении проекта. Обратная связь: предоставление участникам информации о результатах экспертизы и рекомендаций для улучшения.</p> <p>Тема 6.3. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности Структура отчета. Введение: описание целей и задач проекта. Описание хода реализации: этапы и мероприятия, проведенные в рамках проекта. Результаты: достигнутые результаты и их соответствие первоначальным целям. Анализ и оценка: анализ эффективности, выявленные проблемы и пути их решения. Заключение: выводы и рекомендации по дальнейшему развитию проекта. Цель отчета: документирование процесса и результатов проекта, обеспечение прозрачности и подотчетности. Применение: используется для внутреннего анализа и внешнего представления результатов перед грантодателями, спонсорами и другими заинтересованными сторонами.</p> <p>Тема 6.4. Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности Цель презентации: визуальное и устное представление результатов проекта для широкой аудитории. Структура презентации. Введение: краткое представление проекта и его целей. Описание процесса: основные этапы реализации и ключевые мероприятия. Результаты и достижения: визуализация результатов (графики, диаграммы, фотографии). Анализ и выводы: оценка эффективности и выводы из опыта реализации. Рекомендации и перспективы: предложения по дальнейшему развитию проекта. Инструменты презентации: использование слайдов (PowerPoint, Google Slides), видеоматериалов, интерактивных элементов. Значимость: презентация позволяет привлечь внимание, получить обратную связь и поддержку, а также продемонстрировать успех и значимость проекта.</p>
--	--

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 3					
1	Разработка алгоритма работы над проектом. Цель, задачи, актуальность проекта.	Решение ситуационных задач	2	0	1

2	Формулирование и оформление теоретических и практических аспектов проектной деятельности. Оформление плана работы над проектом.	Решение ситуационных задач	2	0	1
3	Правила оформления структурных элементов проекта	Решение ситуационных задач	2	0	1
4	Работа над индивидуальным проектом	Решение ситуационных задач	16	0	2
5	Оформление проекта по требованиям. Подготовка к защите проекта	Решение ситуационных задач	4	0	2
6	Оформление доклада для защиты индивидуального проекта.	Решение ситуационных задач	2	0	2
7	Доработка проекта с учётом замечаний и предложений	Решение ситуационных задач	2	0	2
8	Оформление приложений исследовательской части индивидуального проекта. Подготовка к представлению индивидуального проекта.	Решение ситуационных задач	2	0	2
9	Защита индивидуального проекта	Решение ситуационных задач	2	0	2
Всего			34		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	13	13
Курсовое проектирование (КП, КР)	0	0
Расчетно-графические задания (РГЗ)	0	0
Выполнение реферата (Р)	0	0
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	4
Домашнее задание (ДЗ)	0	0
Контрольные работы заочников (КРЗ)	0	0
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/2081756	Управление проектами : учебник / под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-018978-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2081756 . – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/product/1893799	Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 273 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17635. - ISBN 978-5-16-011601-3. - Текст : электронный. - URL:	-

	https://znanium.com/catalog/product/1893799 – Режим доступа: по подписке.	
https://znanium.ru/catalog/product/2013668	Царьков, И. Н. Математические модели управления проектами : учебник / И.Н. Царьков ; предисл. В.М. Аньшина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 514 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_59d5d3b8c63992.94229617. - ISBN 978-5-16-012831-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2013668 . – Режим доступа: по подписке.	-

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://www.intuit.ru/	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"
https://elibrary.ru/	eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека
http://lib.guap.ru/	Библиотека ГУАП
https://znanium.com/	Электронно-библиотечная система Znanium
https://urait.ru/	Образовательная платформа Юрайт

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Microsoft Office Professional Plus
2.	Microsoft Windows 10 Professional
3.	Microsoft Visio
4.	Firefox
5.	Acrobat Reader DC
6.	Консультант Плюс
7.	7-Zip
8.	Gnu/Linux (Ubuntu)
9.	OpenOffice
10.	LibreOffice

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, самостоятельной работы № 208</p> <p>Основное оборудование: стол преподавателя – 1 шт. столы ученические – 19 шт. стулья – 25 шт. доска маркерная – 1 шт. Монитор Philips 223v/ Монитор ASUS VP228DE – 13 шт ПЭВМ Universal D1\D2 – Core i3 8 ОЗУ 8GB, VGA 2GB – 13 шт Клавиатура + мышь Мышь Logitech 8 – 13 шт Лазерный ЧПУ станок GKTools GK-LM4545Pro - 1 шт. Антистатический сборочный стол с заземлением – 2 шт. Проектор Benq MW550 – 1 шт. Ноутбук Acer Aspire 3 1 шт. Удлинитель HDMI сигнала ORIENT VE045 -1 шт. Экран для проектора Cactus Wallscreen CS-PSW-187x332 1 шт. Потолочное крепление Kromax PROJECTOR-300 -1 шт. Кабель HDMI Vuro HDMI 1.4 -1 шт. Коммутатор 16 port - 1шт</p>	208
2	<p>Помещение для организации воспитательной работы Учебная аудитория для лекционных и практических занятий «Центр (класс) деловых игр» № 101</p> <p>Основное оборудование: - стол - трибуна преподавателя – 1 шт. - 20 посадочных мест - комплекс специализированной мебели; - Интерактивная панель TeachTouch 4.5 75", UHD, 30 касаний, Android 8.0, память 4/32 Гб - Напольная стойка для интерактивного комплекса 42"-90" на колесах, до 140кг (VESA 800x600),</p>	101

	- ноутбук Echips Envy 15.6" 1920x1080 IPS Intel J4125 – 1 шт. 240Gb Windows 11 Profesional - 20 шт - тележка для зарядки 30 ноутбуков Nout-30-A - 1 шт Гарнитура накладные Sven AP-151MV 1.2м черный проводные оголовье (SV-015411) - 20 шт.	
3	Помещения для организации самостоятельной работы № 111 Библиотека, читальный зал: Мебель; WiFi с выходом в вычислительную сеть ИФ ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду организации и к подписным ресурсам: Электронно-библиотечные системы «ZNANIUM», «Юрайт», «Лань»; Оборудованные места для самостоятельной работы, зонированные офисными перегородками – бшт. Системный блок UNIVERSAL i3 D2 -8 шт Монитор ACER V173Dob - 8 шт Клавиатура 8 - шт Мышь Genius PS/2 - 8 шт МФУ Kyocera m2035dn - 2 шт Коммутатор 8 port -2 шт	111

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Что такое проектная деятельность	УК-1.Д.1
2	Ключевые отличия проектной и операционной деятельности	УК-1.Д.2
3	Основные этапы проектной деятельности и их краткая характеристика	УК-1.Д.3
4	Классификация типов проектов	УК-2.Д.1
5	Понятие "успешности проекта"	УК-2.Д.2
6	Показатели успешности проекта	УК-2.Д.3
7	Целеполагание и планирование проекта	УК-3.Д.1
8	Технологии генерации идей проекта	УК-3.Д.2
9	Ресурсы проектной деятельности	УК-3.Д.3
10	Оценка рисков в проектной работе	УК-5.Д.5
11	Этапы работы над проектом	УК-5.Д.6
12	Виды источников информации.	УК-5.Д.7
13	Библиография и аннотация, виды аннотаций	УК-1.Д.1
14	Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов	УК-1.Д.2

15	Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Выписки из текст. Цитирование текста, пометки в тексте.	УК-1.Д.3
16	Информационные ресурсы	УК-2.Д.1
17	Общие требования к оформлению	УК-2.Д.2
18	Общие требования к оформлению текста	УК-2.Д.3
19	Правила публичного выступления, рекомендации	УК-3.Д.1
20	Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование.	УК-3.Д.2
21	Реферативная работа	УК-3.Д.3
22	Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями работы.	УК-5.Д.5
23	Реализация примитивов симметричной криптографии	УК-5.Д.6
24	Реализация алгоритмов криптографии с открытым ключом	УК-5.Д.7
25	Криптоанализ асимметричных алгоритмов	УК-1.Д.1
26	Применение блок-чейн технологии	УК-1.Д.2
27	Этические нормы поведения в информационной сети.	УК-1.Д.3
28	Моделирование законов распределения вероятностей	УК-2.Д.1
29	Моделирование формы сосуда для задач истечения	УК-2.Д.2
30	Асимптотические методы: решение уравнений, содержащих малый параметр.	УК-2.Д.3
31	Создание датчика случайных чисел	УК-3.Д.1
32	Вычисление площадей сложных фигур методами численного интегрирования	УК-3.Д.2
33	Вычисление моментов инерции сложных сечений	УК-3.Д.3
34	Простейшие системы массового обслуживания	УК-5.Д.5
35	Проектирование генератора двоичного кода	УК-5.Д.6
36	Использование возможностей Excel для решения практических задач	УК-5.Д.7
37	Использование возможностей Neural Excel для решения практических задач	УК-5.Д.7
38	Формулирование цели, оценка реализуемости, согласование технического задания	ОПК-3.В.1
39	Основные разделы технического задания и их назначение	ОПК-3.В.1
40	Основные этапы жизни системы. Категории технической документации	ОПК-5.3.1
41	Определение структуры системы, выбор технических средств ее реализации	ОПК-5.У.1
42	Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы	ОПК-5.У.1
43	Условные графические обозначения (УГО) на принципиальных схемах	ОПК-5.В.1
44	Технические требования и конструктивно-технические требования в составе технического задания	ОПК-8.3.1
45	Структура единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	ОПК-8.3.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	В какой раздел технического задания может входить перечень научно-исследовательских и экспериментальных работ: 1) основание для разработки 2) источники разработки 3) технические требования 4) требования к утилизации	УК-1.Д.1
2	Какой этап проектирования следует отнести к стадии НИР? 1) разработка способов изготовления и технологической документации 2) испытания, отработка технической документации 3) определение структуры системы, выбор технических средств 4) изготовление экспериментальных образцов	УК-1.Д.1
3	Какой этап проектирования следует отнести к стадии ОКР (несколько вариантов)? 1) разработка способов изготовления и технологической документации 2) испытания, отработка технической документации 3) определение структуры системы, выбор технических средств 4) изготовление экспериментальных образцов	УК-1.Д.1
4	Выберите пункты, относящиеся к этапам проектной деятельности (несколько вариантов) 1) утилизация изделия 2) обзор существующий решений, поиск и обработка информации 3) выбор средств достижения цели проекта 4) производство деталей и сборка узлов изделия 5) анализ проблемы 6) отгрузка изделия потребителю	УК-1.Д.2
5	Выберите разделы, которые относятся к техническому заданию на разработку автоматизированной системы (несколько вариантов) 1) стадии и этапы разработки 2) наименование и область применения 3) схема автоматизации 4) патентный поиск 5) порядок контроля и приёмки 6) инженерный анализ проблемы	УК-1.Д.2
6	К какому разделу технического задания на разработку компьютерной программы относятся требования к составу и параметрам технических средств? 1) технико-экономические показатели 2) стадии и этапы разработки 3) технические требования к программе или программному изделию 4) назначение разработки	УК-1.Д.2
7	К какому разделу технического задания на разработку компьютерной программы относятся требования к условиям эксплуатации? 1) технико-экономические показатели 2) стадии и этапы разработки 3) технические требования к программе или программному изделию 4) назначение разработки	УК-1.Д.2
8	Кто выпускает техническое задание на разработку изделия? 1) заказчик 2) исполнитель 3) ведущий специалист проекта	УК-1.Д.2

	4) главный инженер производства	
9	Укажите принципы проектирования устройств, определяемые методологией системного подхода (несколько вариантов) 1) принцип универсальности 2) принцип относительности 3) принцип целеобусловленности 4) принцип историчности 5) принцип масштабируемости	УК-1.Д.3
10	Укажите основное требование к характеристике цели проектирования 1) универсальность 2) наглядность 3) заманчивость 4) количественное (численное) выражение 5) безопасность	УК-1.Д.3
11	Укажите принцип системного подхода, используемого при проектировании сложных технических систем 1) универсальность 2) иерархичность 3) масштабируемость 4) экологичность 5) безопасность	УК-1.Д.3
12	Показатели необходимых уровней стандартизации и унификации могут входить в состав раздела технического задания: 1) технические требования 2) экономические показатели 3) порядок контроля и приемки 4) требования к экологичности	УК-2.Д.1
13	Укажите сведения, относящиеся к разделу «Общие сведения» технического задания (несколько вариантов) 1) цели создания автоматизированной системы 2) плановые сроки начала и окончания работ по созданию автоматизированной системы 3) назначение автоматизированной системы 4) сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации 5) общие сведения об источниках и порядке финансирования работ 6) требования к структуре автоматизированной системы в целом	УК-2.Д.1
14	Укажите цель, относящуюся к инженерному анализу проблемы 1) сформулировать проблемы создания устройства 2) получить разрешение на создание устройства 3) зарегистрировать разработку устройства в патентном ведомстве 4) выявить разрешенные пути утилизации изделия	УК-2.Д.1
15	Укажите стандартный порядок расположения буквенных обозначений прибора на схеме автоматизации 1) обозначение функционального признака прибора 2) обозначение основной измеряемой величины 3) обозначение, уточняющее (если необходимо) основную измеряемую величину	УК-2.Д.2
16	Укажите последовательность расположения материалов текстового документа проекта 1) титульный лист 2) лист содержания 3) аннотация 4) основная текстовая часть документа 5) лист утверждения	УК-2.Д.3
17	Укажите требование к оформлению аннотации 1) текст аннотации набирается «жирным» шрифтом и размещается сразу за названием проекта и списком исполнителей	УК-2.Д.3

	<p>2) аннотацию размещают на отдельной странице и не нумеруют как раздел</p> <p>3) аннотация размещается на странице, следующей за содержанием</p> <p>4) аннотация оформляется отдельным документом</p>	
18	<p>Как оформляется нумерация титульного (первого) листа проекта</p> <p>1) сверху листа, посередине</p> <p>2) в низу листа, посередине</p> <p>3) в правом нижнем углу листа</p> <p>4) не нумеруется</p>	УК-2.Д.3
19	<p>В какой раздел технического задания может входить перечень научно-исследовательских и экспериментальных работ:</p> <p>1) основание для разработки</p> <p>2) источники разработки</p> <p>3) технические требования</p> <p>4) требования к утилизации</p>	УК-3.3.1
20	<p>Укажите степень применимости методологии системного подхода при разработке социальных проектов</p> <p>1) Применима в полном объеме</p> <p>2) Желательно применять</p> <p>3) Применимы только основные принципы системного подхода</p> <p>4) Неприменима</p>	УК-3.3.1
21	<p>Какой этап проектирования следует отнести к стадии НИР?</p> <p>1) разработка способов изготовления и технологической документации</p> <p>2) испытания, отработка технической документации</p> <p>3) определение структуры системы, выбор технических средств</p> <p>4) изготовление экспериментальных образцов</p>	УК-3.У.1
22	<p>Кто выпускает техническое задание на разработку изделия?</p> <p>1) заказчик</p> <p>2) исполнитель</p> <p>3) ведущий специалист проекта</p> <p>4) главный инженер производства</p>	УК-3.У.1
23	<p>Укажите принципы проектирования устройств, определяемые методологией системного подхода (несколько вариантов)</p> <p>1) принцип универсальности</p> <p>2) принцип относительности</p> <p>3) принцип целеобусловленности</p> <p>4) принцип историчности</p> <p>5) принцип масштабируемости</p>	УК-3.В.1
24	<p>Укажите цель, относящуюся к социальному анализу проблемы</p> <p>1) сформулировать технические проблемы создания устройства</p> <p>2) получить разрешение на создание устройства</p> <p>3) зарегистрировать разработку устройства в патентном ведомстве</p> <p>4) выявить разрешенные пути утилизации изделия</p>	УК-3.Д.1
25	<p>Что подразумевается под термином «устройство» при патентовании технического решения</p> <p>1) совокупность элементов и связей между ними</p> <p>2) совокупность полезных свойств</p> <p>3) последовательность действий</p> <p>4) набор решаемых задач</p>	УК-3.Д.1
26	<p>Какой отечественный подход широко используется для поиска и анализа технического решения?</p> <p>1) теория решения изобретательских задач</p> <p>2) метод логарифмических частотных характеристик</p> <p>3) метод инвариантного погружения</p> <p>4) теория последовательного принятия решений</p>	УК-3.Д.1

27	Как изменяется стоимость принятия решения с ростом уровня, занимаемого элементом в иерархической системе? 1) возрастает 2) уменьшается 3) не изменяется 4) трансформируется	УК-3.Д.2
28	Как изменяется темп принятий решений с ростом уровня, занимаемого элементом в иерархической системе? 1) возрастает 2) уменьшается 3) не изменяется 4) трансформируется	УК-3.Д.2
29	Какой способ управления работой в коллективе наиболее эффективен с точки зрения увеличения производительности труда? 1) способ поощрения работников 2) способ наказания (штрафов) работников 3) способ соревнования работников 4) способ обещания приобретения благ	УК-3.Д.2
30	Укажите основной недостаток системного подхода, ограничивающий его применимость при проектировании социальных систем 1) отсутствие экологических принципов 2) отсутствие юридических принципов 3) отсутствие антропологических принципов 4) отсутствие моральных принципов	УК-3.Д.3
31	Укажите последовательность этапов жизни технической системы 1) Разработка проекта 2) Производство 3) Утилизация 4) Замысел 5) Эксплуатация	УК-3.Д.3
32	Укажите причины утилизации технической системы (несколько вариантов) 1) моральное старение 2) техническая неисправность 3) требования моды 4) неэффективностью дальнейшей эксплуатации	УК-3.Д.3
33	Какая система государственных стандартов применяется в России при проектировании изделий? 1) универсальная система десятичной классификации 2) международная система стандартов IEEE 3) единая система конструкторской документации 4) международная система стандартов ISO - 2004	УК-5.Д.5
34	Какой орган государственной власти вводит в действие государственные стандарты РФ? 1) Президент РФ 2) Совет министров РФ 3) профильное министерство РФ 4) Государственный комитет РФ по стандартам	УК-5.Д.5
35	В каких единицах указываются размеры на чертежах изделия 1) в метрах 2) в дециметрах 3) в сантиметрах 4) в миллиметрах 5) в наиболее подходящих для данного изделия	УК-5.Д.6
36	Укажите последовательность этапов жизни технической системы 1) Разработка проекта 2) Производство	УК-5.Д.7

	3) Утилизация 4) Замысел 5) Эксплуатация	
37	При разработке рабочей конструкторской документации (КД) производится (несколько вариантов): 1) разработка КД опытного образца 2) разработка эскизного проекта 3) разработка технического предложения 4) разработка КД на изделие серийного производства	УК-5.Д.7
38	В состав какого документа проекта устройства входят принципиальные электрические схемы: 1) технический проект 2) эскизный проект 3) техническое задание 4) схемы автоматизации	ОПК-3.В.1
39	Выберите из списка самый большой формат чертежа 1) А0 2) А1 3) А2 4) А3 5) А4	ОПК-5.В.1
40	Как называется любой предмет или набор предметов производства данного предприятия: 1) деталь 2) комплект 3) изделие 4) комплекс	ОПК-5.3.1
41	Какая схема называется принципиальной? 1) схема, определяющая основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи 2) схема разъясняющая процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях или изделия в целом 3) схема, определяющая полный состав элементов и взаимосвязи между ними 4) схема, показывающая соединения составных частей изделия	ОПК-5.3.1
42	Изучение и анализ технического задания реализуются при: 1) разработке технического проекта 2) разработке технического предложения 3) разработке эскизного проекта 4) разработке технологического процесса	ОПК-5.У.1
43	В составе какого документа проекта энергетической системы указывается требуемая категоричность электроприемников: 1) технический проект 2) эскизный проект 3) техническое задание 4) экологические требования	ОПК-5.У.1
44	Укажите размер основной надписи чертежа 1) 185x15 мм 2) 185x40 мм 3) 185x55 мм 4) 297x210 мм	ОПК-8.3.1
45	Какой расчетный параметр непосредственно влияет на выбор сечения жил кабеля/провода: 1) напряжение 2) сила тока 3) сопротивление 4) частота	ОПК-3.В.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления;
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Выделяются следующие виды лекций:

- Вводная лекция

Вводная лекция к дисциплине знакомит обучающихся с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе дисциплин. В ходе такой лекции связывается теоретический и практический материал с практикой будущей работы, рассказывается общая методика работы над курсом, предлагаются литературные источники, помогающие усвоению материала дисциплины и освоению компетенций, ставятся научные проблемы, выдвигаются гипотезы, определяется форма текущего контроля и промежуточной аттестации.

Вводная лекция к разделу. Аналогично вводной лекции к дисциплине раскрывает ряд вопросов, но связанных не с дисциплиной в целом, а с тематикой конкретного раздела.

– Обзорная лекция

Проводится с целью систематизации знаний на более высоком уровне, рассмотрения особо трудных вопросов дисциплины.

– Проблемная лекция

На данной лекции новое знание вводится как неизвестное, которое необходимо "открыть". В рамках лекции создается проблемная ситуация, которую обучающие решают поэтапно с подсказками и помощью преподавателя.

– Лекция вдвоем

Эта разновидность лекции является продолжением и развитием проблемного изложения материала в диалоге двух преподавателей. Здесь моделируются реальные ситуации обсуждения теоретических и практических вопросов двумя специалистами.

– Лекция с заранее запланированными ошибками

Данная лекция призвана активизировать внимание обучающихся, развивать их мыслительную деятельность, формировать умение выступать в роли экспертов.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы заложить в лекцию определенное количество ошибок содержательного, методического, поведенческого характера. Подбираются наиболее типичные ошибки, которые обычно не выпячиваются, а как бы затушевываются. Задача обучающихся состоит в том, чтобы по ходу лекции отмечать ошибки, фиксировать и называть их в конце.

– Лекция-пресс-конференция

Преподаватель просит обучающихся задавать письменно вопросы по данной теме. В течение двух-трех минут обучающиеся формулируют наиболее интересующие их вопросы и передают преподавателю, который в течение трех-пяти минут сортирует вопросы по их содержанию и начинает лекцию. Лекция излагается не как ответы на вопросы, а как связный текст, в процессе изложения которого формируются ответы.

– Лекция-консультация

Материал излагается в виде вопросов и ответов или вопросов, ответов и дискуссий.

Структура предоставления лекционного материала:

– Вводная часть лекции

Первое представление о лекции содержится уже в формулировке темы. Она должна быть краткой, выражать суть основной идеи, быть привлекательной по форме. Целесообразно здесь сказать на значение этой темы для последующего усвоения знаний и развития личности обучающихся, для будущей профессиональной деятельности. Далее можно сообщить цели лекции и ее план. Желательно сориентировать слушателей на последующий контроль знаний, полезно указать на связь нового материала с пройденным и предыдущим. Темп изложения этой части лекции, как правило, должен быть выше темпа изложения основного, что заставляет обучающихся психологически собраться и сосредоточиться. Вводная часть лекции обычно занимает 5-7 минут.

– Основная часть лекции

Переходу к изложению первого вопроса, как правило, должна предшествовать пауза. В это время лектор может проверить, все ли слушатели готовы к восприятию лекции (позы, выражения лиц, разговоры). Заметив обучающихся, не готовых к восприятию, опытные преподаватели произносят краткую мобилизующую фразу, останавливают взгляд на нерадивых, реже - называют фамилию, имя и не тратят время на длительные замечания.

Для того чтобы преодолеть потенциальную пассивность слушателей, необходимо всеми возможными способами придать лекции проблемный характер, побуждая слушателей к самостоятельной познавательной активности и творчеству.

К таким активным средствам можно отнести:

- обращение к обучающимся с вопросами, уточняющими понимание основных идей и фактов темы;
- организацию мини-столкновений различных точек зрения по выдвинутым преподавателем положениям;

- постановку вопросов, задач с множественностью решений и др.;
- индивидуальный стиль изложения материала;
- обеспечение обратной связи.

– Заключение

В процессе чтения лекции преподаватель должен позаботиться о ее завершении. Рассчитать время, а не прерывать лекцию на полуслове. Обычно для заключения материала бывает достаточно 5-7 минут. Завершая лекцию, преподаватель отвечает на вопросы слушателей, подводит итог, дает методические указания к самостоятельной работе, комментирует предлагаемую литературу. Заканчивать лекцию нужно конструктивно по содержанию и положительно по эмоциональному настрою. Обучающиеся должны уйти заинтересованными, заинтригованными, желающими опробовать завтра же предложения лектора, а также в хорошем настроении и активном тоне.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий.

- Решение ситуационных задач.

Вид практического занятия, на котором решаются компетентностно-ориентированные задачи, имеющие ярко выраженный практический характер и для решения которой необходимы предметные знания по дисциплине. Процесс решения ситуационной задачи соответствует схеме: знание–понимание–применение–анализ–синтез–оценка. При решении практических задач обучающийся понимает реальную цену знаниям.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий

уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Возможные методы текущего контроля:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных и домашних заданий;
- защита отчетов по лабораторным работам;
- проведение контрольных работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ;
- проведение контрольных работ;
- доклад на научной конференции;
- написание научной статьи.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению тестирования

Использование тестовых заданий возможно как при текущем контроле, так и при проведении промежуточной аттестации. Тесты могут проводиться как в письменной форме, так и с использованием электронных средств обучения.

Можно выделить основные уровни теста, в которых проверка возрастает от контроля знаний (индикатор достижения компетенции - "знать") до применения навыков при решении типовых и нетиповых задач ((индикаторы достижения компетенции - "уметь" и "владеть")):

- Первый уровень - узнавание ранее изученного материала;
- Второй уровень - репродуктивный - в заданиях не содержится материала для ответа или же его извлечение требует не только запоминания материала, но и его понимания (подстановка, конструктивный тест, типовая задача);
- Третий уровень - нетиповые задачи повышенной сложности, для которых требуется самостоятельное нахождение методов решения;
- Смешанный - использование элементов всех трех уровней для проверки разных индикаторов достижения компетенций.

Критерии оценки тестовых работ базируются на 100-бальной шкале согласно МДО ГУАП. СМК 2.77 "Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП" (допустимо применение любого количественного показателя оценки с приведением его к 100-процентной шкале):

- менее 55 - "не зачтено" или "неудовлетворительно" (2);
- от 55 до 69 - "зачтено" или "удовлетворительно" (3);
- от 70 до 84 - "зачтено" или "хорошо" (4);
- от 85 до 100 - "зачтено" или "отлично" (5).

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в одной из следующих форм:

– в письменной форме в виде теста

В случае дистанционной формы промежуточной аттестации, зачет проводится в виде теста с применением средств электронного обучения.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой