

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)
С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инновационная деятельность и управление проектами»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Управление технологическими изменениями в производственных системах
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Г.В. Гетманова
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5
«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Н.Ю. Ефремов
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Инновационная деятельность и управление проектами» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.05 «Инноватика» направленности «Управление технологическими изменениями в производственных системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ОПК-6 «Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций»

ОПК-7 «Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам»

ОПК-11 «Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования»

ПК-2 «Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта»

ПК-3 «Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных публикаций об объекте интеллектуальной собственности»

ПК-4 «Способен к выбору продуктовой ниши и разработке продуктовой стратегии»

ПК-6 «Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии»

ПК-7 «Способен к анализу тенденций развития и прогнозирования развития исследуемого научно-технического направления»

ПК-9 «Способен к проведению экспертизы проектов в соответствующей области знаний»

ПК-10 «Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов»

ПК-11 «Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и технологиями управления инновациями, основанными на проектном подходе.

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 экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины - выработка целостного представления о теоретических и методологических основах управления инновационными проектами; освоение студентами инновационных процессов и жизненных циклов различных видов инноваций, а также стратегий инновационного развития организаций. Особое значение имеет изучение методов и форм управления инновационными проектами и программами.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях

		цифровизации общества
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	ОПК-6.3.1 знать методики сбора и анализа отечественного и зарубежного опыта в области управления инновациями и построения экосистем инноваций ОПК-6.У.1 уметь осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций ОПК-6.В.1 владеть навыками практического анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области управления инновациями и построения экосистем инноваций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	ОПК-7.3.1 знать основные структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами ОПК-7.У.1 уметь аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам ОПК-7.В.1 владеть навыками реализации на практике структурных, алгоритмических, технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-11 Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования	ОПК-11.3.1 знать основные подходы к разработке учебно-методических материалов ОПК-11.У.1 уметь разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования ОПК-11.В.1 владеть практическими навыками разработки учебно-

		методических материалов и участия в реализации образовательных программ в области образования
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта	ПК-2.3.1 знать основы и принципы технологического аудита ПК-2.У.1 уметь производить анализ технико-технологических решений, используемых в инновационных проектах, на предмет реализуемости, эффективности, экологичности
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных публикаций об объекте интеллектуальной собственности	ПК-3.3.1 знать основы управления проектами ПК-3.В.1 владеть навыками продвижения на рынок находящейся в собственности организации интеллектуальной собственности на выставках, научно-практических семинарах, включая их организацию, выступления, разработку материалов, презентаций
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен к выбору продуктовой ниши и разработке продуктовой стратегии	ПК-4.3.1 знать маркетинг и особенности ценообразования на рынке трансфера технологий ПК-4.В.1 владеть навыком обобщения и систематизации отобранной информации для разработки продуктовой стратегии
Профессиональные компетенции	ПК-6 Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии	ПК-6.3.1 знать основы менеджмента ПК-6.В.1 владеть навыками разработки математических моделей оценки потребности модернизации технологического оборудования
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен к анализу тенденций развития и прогнозирования развития исследуемого научно-технического направления	ПК-7.3.1 знать основы инноватики ПК-7.У.1 уметь работать с системами классификации изобретений, промышленных образцов и товарных знаков
Профессиональные компетенции	ПК-9 Способен к проведению экспертизы проектов в соответствующей области знаний	ПК-9.У.1 уметь анализировать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний

Профессиональные компетенции	ПК-10 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ПК-10.У.1 уметь определять основные задачи для систем искусственного интеллекта ПК-10.В.1 владеть навыками классификации, кластеризации, регрессии
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ПК-11.3.1 знать модели формализации процессов ПК-11.У.1 уметь выявить сущность проблемы, возникающей в ходе профессиональной деятельности ПК-11.У.2 владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при получении предыдущего уровня образования.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Теория систем и управление технологическими изменениями»,
- «Управление интеллектуальной собственностью нововведений»,
- «Управление технологическими изменениями в производственных системах»,
- «Стратегии управления организациями»,
- «Методы и средства оценки рисков»,
- «Технологический форсайт проблемного продукта».

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
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки	20	20
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)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	75	75
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

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) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Особенности управления инновационной деятельностью Тема 1.1. Инновационная деятельность: виды и специфика управления Тема 1.2. Проект и проектирование Тема 1.3. Особенности структур управления инновационными проектами	4	8			20
Раздел 2. Стандарты проектного управления Тема 2.1. Международные стандарты Тема 2.2. Национальные стандарты Тема 2.3. Российские стандарты проектного управления	3	4			20
Раздел 3. Основные этапы проектного управления Тема 3.1. Группа процессов инициирования Тема 3.2. Группа процессов планирования Тема 3.3. Группа процессов исполнения Тема 3.4. Группа процессов завершения	2	8			20

Раздел 4. Области знаний и методы управления инновационными проектами Тема 4.1. Управление содержанием и временем проекта Тема 4.2. Управление стоимостью проекта Тема 4.3. Управление командой и коммуникациями Тема 4.4. Управление качеством и контрактами Тема 4.5. Управление рисками Тема 4.6. Управление изменениями	8	14			15
Итого в семестре:	17	34			75
Итого:	17	34	0	0	75

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	Тема 1.1. Инновационная деятельность: виды и специфика управления Научно-технический процесс, инновационные процессы, инновационный потенциал организации Тема 1.2. Проект и проектирование. Методы и технологии управления инновациями. Понятие проекта. Инновационный проект, научно-исследовательский проект, технический проект, конструкторский проект, организационный проект, проект внедрения. Особенности управления инновационными проектами. Тема 1.3. Особенности структур управления инновационными проектами. Место инновации в системе управленческих отношений. Постоянные и временные проектные организации. Проектные и матричные структуры.
2	Тема 2.1. Международные стандарты. ISO 21500:2012, Project Management Body of Knowledge – PMBOK. Тема 2.2. Национальные стандарты. Национальные объединения профессиональных управляющих проектами. Projects IN Controlled Environments, P2M The Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation. Евразийский стандарт управления проектами. Тема 2.3. Российские стандарты проектного управления. Руководство по проектному менеджменту ГОСТ Р ИСО 21500— 2014. Руководство проектной деятельностью.
3	Тема 3.1. Группа процессов инициирования. Заказчик проекта и заинтересованные стороны. Организация управления проектом (структура и команда). Устав проекта. Тема 3.2. Группа процессов планирования. Логико - структурная схема проекта. Декомпозиция работ. Планирование времени, стоимостной план. Входы и выходы процесса.

3	Тема 3.3. Группа процессов исполнения. Отслеживание, анализ и регулирование хода выполнения проекта, оценка эффективности исполнения проекта, выявления областей, в которых требуется применение корректирующих и предупреждающих действий, формирования запросов на изменения в проекте. Входы и выходы процесса. Тема 3.4. Группа процессов завершения. Формальное признание завершения. Внешний проект - подписание актов приемки и сдача документации и продукции. Внутренний проект: особенности завершения. Входы и выходы процесса. Сохранение накопленного опыта.
4	Тема 4.1. Управление содержанием и временем проекта. Выявление целей, состава и содержания проекта, определение перечня работ, которые нужно выполнить в рамках проекта и структуризацию работ по одному из признаков, таких как: по процессам, по функциям или подсистемам управления проектом, по фазам жизненного цикла, по целям, задачам и работам. Диаграмма Ганта, сетевые методы планирования, критический путь. График работ. Тема 4.2. Управление стоимостью проекта. Оценка стоимости ресурсов, необходимых для выполнения каждой плановой операции в денежном выражении. Детализация стоимостного плана на различных стадиях проекта. Смета проекта, бюджет проекта. Этапы управления стоимостью. Оценка экономической эффективности инновационных проектов. Тема 4.3. Управление командой и коммуникациями. Три основных аспекта проектного управления, связанных с управлением человеческими ресурсами. 1. Встраивание проектов в общую систему управления персоналом организации, определение связей между командой проекта и родительской, функциональной организацией. 2. Формирование компетенций руководителя проекта. 3. Управление командой проекта. Матрица распределения ответственности. Управление процессами, необходимыми для обеспечения своевременной и соответствующей подготовки, сбора, распределения, хранения, выборки и конечного размещения проектной информации. Тема 4.4. Управление качеством и контрактами. Выявление заявленных и предполагаемых потребностей заказчика. Превращение потребности, пожелания и ожидания участников проекта в требования к продукту или услуге. Характеристики требований. Документирование качества в проекте. Планирование покупок и приобретений, планирование контрактов, запрос информации у продавцов, выбор продавцов, администрирование контрактов, закрытие контрактов Тема 4.5. Управление рисками. Методы принятия решений в условиях неопределённости. Риски в управлении проектами. Проблема риска в инновационной деятельности: виды рисков, методы оценки рисков, методы снижения рисков. Качественная и количественная оценка рисков инновационных проектов. Методы управления рисками инновационных проектов. Тема 4.6. Управление изменениями. Причины изменений, вносимых в проект. Контроль над изменениями и формальное утверждение или отклонение изменений. Журнал обращений от заказчика, подрядчика, членов команды проекта и других заинтересованных сторон. Порядок внесения изменений и корректировки планов.

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 1					
1	Инновационная деятельность: виды и специфика управления	Групповые дискуссии	4	2	1
2	Особенности структур управления инновационными проектами	Групповые дискуссии	4	2	1
3	Российские стандарты проектного управления	Групповые дискуссии	4	2	2
5	Группа процессов инициирования	Игровое проектирование	4	2	3
6	Группа процессов планирования	Игровое проектирование	4	2	3
7	Управление содержанием и временем проекта	Решение ситуационных задач	6	4	4
8	Управление стоимостью проекта	Решение ситуационных задач	4	2	4
9	Управление качеством и контрактами	Решение ситуационных задач	4	2	4
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				
Всего				

4.5. 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 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	60	60
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	75	75

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 / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/2117169	Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2117169	
https://znanium.com/catalog/product/1914826	Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 167 с. - ISBN 978-5-907560-14-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914826 (дата обращения: 10.02.2025). – Режим	

https://znanium.com/catalog/product/2091376	Цителадзе, Д. Д. Управление проектами : учебник / Д. Д. Цителадзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 361 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1817091. - ISBN 978-5-16-018658-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2091376	
https://znanium.ru/catalog/product/2100002	Некрасов, В. Н. Уголовно-правовая охрана общественных отношений в сфере инновационной деятельности : монография / В. Н. Некрасов ; предисл. Л. Л. Кругликова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 379 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-019244-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2100002	
https://znanium.com/catalog/product/1257449	Вихрова, Н. О. Экономика инноваций : инновационная деятельность : учебное пособие / Н. О. Вихрова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 60 с. - ISBN 978-5-906953-56-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1257449	
https://znanium.ru/catalog/product/1023026	Инновационная деятельность в России : стратегические направления и механизмы : коллективная монография / кол. авт. - Москва : Научный консультант, 2024 - 224 с. - ISBN 978-5-9905937-1-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1023026	
https://znanium.com/catalog/product/2125655	Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 327 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125655 (дата обращения: 30.05.2024). — 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
http://www.pmtoday.ru/	Управление проектами

http://www.cfin.ru/	Корпоративный менеджмент
http://www.pmi.org/	Официальный сайт Института управления проектами (PMI)

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 Word
2	Microsoft Office Excel
3	Microsoft Office Power Point

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления	

	учебной информации	
--	--------------------	--

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
Экзамен	Список вопросов к экзамену; 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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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.
«хорошо» «зачтено»	– 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»	– 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»	– 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
1	Охарактеризуйте проект как объект управления. Основные этапы жизненного цикла	УК-1.3.1
2	Назовите правовые нормы и своды знаний по управлению проектами	ПК-10.У.1
3	Дайте характеристику процесса инициации, назовите входы и выходы процесса	УК-1.В.1
4	Дайте характеристику процесса планирования, назовите входы и выходы процесса	УК-2.3.1
5	Дайте характеристику процессов исполнения и завершения проекта, назовите входы и выходы процессов	УК-2.3.2
6	Дайте понятие логико-структурного анализа, дерева проблем, целей и дерева работ	УК-2.У.1
7	Выделите участников проекта (на примере кейса), составьте таблицу заинтересованных сторон проекта	УК-2.У.2
8	Выделите участников проекта (на примере кейса) поле сил участников.	УК-2.В.1
9	Используйте метод критического пути для определения длительности проекта	УК-2.В.2
10	Используйте цифровые инструменты разработки проекта для управления проектом	ОПК-6.3.1
11	Постройте дерево проблем, используя информацию о предприятии	ОПК-6.У.1
12	Постройте дерево целей и дерево работ, используя информацию о предприятии	ОПК-6.В.1
13	Назовите виды инструментальных средств, используемых на различных этапах жизненного цикла проекта	ОПК-7.3.1
14	Составьте сетевой график выполнения работ проекта	ОПК-7.У.1
15	Выделите целевые этапы и основные направления работ проекта	ОПК-7.В.1
16	Проведите анализ основных каналов взаимодействия со стейхолдерами проекта	ОПК-11.3.1
17	Проведите анализ основных каналов взаимодействия с проектной группой	ОПК-11.У.1
18	Охарактеризуйте методы правовой защиты инновационной деятельности	ОПК-11.В.1
19	Охарактеризуйте методы правовой охраны при реализации технологических инноваций	ПК-2.3.1
20	Методы правовой охраны при реализации продуктовых инноваций	ПК-2.У.1
21	Охарактеризуйте методы количественной оценки риска, построения матрицы эффектов и ущерба	ПК-3.3.1
22	Проведите анализ форм и методов правовой охраны и защиты прав на изобретение	ПК-3.В.1
23	Проведите анализ форм и методов правовой охраны и защиты прав на полезную модель	ПК-4.3.1
25	Проведите анализ форм и методов правовой охраны и защиты	ПК-4.В.1

	прав на промышленные образцы	
26	Проведите анализ форм и методов правовой охраны и защиты прав на изобретение ноу-хау	ПК-6.3.1
27	Определите технический уровень и тенденции развития объекта хозяйственной деятельности (на выбор студента)	ПК-6.В.1
28	Определите патентную чистоту объекта техники (на выбор студента)	ПК-7.3.1
29	Охарактеризуйте основные варианты использования патентных исследований	ПК-7.У.1
30	Определите, какая информация необходима для принятия решения о патентовании объекта промышленной собственности	ПК-9.У.1
31	Примените один из методов разработки инновационной стратегии	ПК-10.В.1
32	Сформулируйте понятие технологического уклада и фазы делового цикла	ПК-11.3.1
33	Проведите анализ инновационной деятельности региональных научно-технических центров	ПК-11.У.1
34	Проведите экспертизу инновационного проекта	ПК-11.У.2

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа К основным рискам проекта не относится: финансовые риски маркетинговые риски; риски неисполнения контрактов; риски, связанные с обеспечением прав собственности на продукт риски невыполнения текущего производственного плана	УК-1.3.1
2	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	УК-1.В.1

	Отметьте правильные варианты. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 21500—2014 жизненный цикл проекта делится на стадии (группы процессов). группа процессов инициирования группа процессов планирования группа процессов исполнения группа процессов контроля группа процессов завершения группа процессов эксплуатации	
3	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Определите, к какой функции управления проектом относится данный каждый метод: Управление временем матрица ответственности Управление стоимостью бюджет движения денежных средств Управление персоналом сетевое планирование Управление содержанием построение иерархической структуры работ	УК-1.3.1
4	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Определите порядок заполнения полей бизнес-модели Остервальдера а. структура доходов б. ценностное предложение в. ключевые партнеры г. ключевые ресурсы д. ключевые виды деятельности е. структура затрат (издержек) ж. каналы поставок з. отношения с клиентами и. потребительские сегменты	УК-1.В.1
5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ В чем разница между бизнес-моделью и бизнес-планом?	УК-1.В.1
6	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Матрица ответственности: Определяет, кто несет ответственность за успех проекта Описывает структуру матричной организации Определяет ответственность руководителя проекта Указывает на распределение ответственности за выполнение работ проекта среди команды	УК-2.3.1
7	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов К дополнительным критериям оценки эффективности инновационных проектов (по сравнению с инвестиционными) относятся: патентная и лицензионная чистота краткий срок окупаемости проекта уникальность и мировая конкурентоспособность рост патентного портфеля организации	УК-2.3.2

	возврат инвестиций в запланированные сроки	
8	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. В каждом технологическом укладе есть тест устройства и технологии, формирующие его ядро. Расставьте их в хронологическом порядке укладов от первого до шестого. а. двигатель внутреннего сгорания б. микроэлектроника в. ткацкий станок г. паровая машина д. информационные технологии е. электротехника	УК-2.У.1
9	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Установите, какому этапу проекта соответствуют представленные виды смет: Исследование инвестиционных возможностей-предварительная Разработка рабочего проекта - сводная Исполнение проекта - уточненная	УК-2.У.2
10	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Вам как руководителю инновационного бизнеса нужно поручить одному из членов команды провести тестирование бизнес - идеи. Кому вы это поручите: стороннему исполнителю или участнику команды с наибольшим количеством профессиональных контактов, связанных с разработкой.	УК-2.В.1
11	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Кто готовит план управления проектом? Руководитель проекта и проектная команда Спонсор проекта Заказчик Управляющий комитет	ОПК-6.3.1
12	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Кто определяет требования к качеству проекта? Заказчик Спонсор Руководитель проекта Кредитор Заинтересованные стороны проекта	ОПК-6.3.1
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Укажите правильный порядок проведения конкурентного анализа. а. структурирование данных б. формирование отчета в. составление списка конкурентов г. определение целей и задач исследования д. сбор информации о конкурентах	ОПК-6.У.1

	е. проведение анализа по выбранной методике							
14	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Технические системы и их элементы в зависимости от характера изготовления по ГОСТ 2.101 подразделяют на следующие виды: <table><tr><td>комплекс</td><td>изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций</td></tr><tr><td>сборочная единица</td><td>два или более изделия, не соединенные сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных функций</td></tr><tr><td>деталь</td><td>изделие, состоящее из частей, собирается на предприятии-изготовителе и может быть самостоятельной конечной продукцией</td></tr></table>	комплекс	изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций	сборочная единица	два или более изделия, не соединенные сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных функций	деталь	изделие, состоящее из частей, собирается на предприятии-изготовителе и может быть самостоятельной конечной продукцией	ОПК-6.У.1
комплекс	изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций							
сборочная единица	два или более изделия, не соединенные сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных функций							
деталь	изделие, состоящее из частей, собирается на предприятии-изготовителе и может быть самостоятельной конечной продукцией							
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какие институты развития могут отвечать за инвестиционное обеспечение перспективных разработок в экосистеме инноваций?	ОПК-6.В.1						
16	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Национальным сводом знаний (стандартом), специализирующимся на управлении инновационными проектами является: PMBOK «A Guide to the Project Management Body of Knowledge» стандарт P2M «A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation» PRINCE2 PProjects IN Controlled Environments 2 ГОСТ Р 54869 – 2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом	ОПК-7.3.1						
17	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов В соответствии с ГОСТ Р ИСО 21500—2014 жизненный цикл проекта делится на стадии (группы процессов). группа процессов инициирования группа процессов планирования группа процессов исполнения группа процессов контроля группа процессов завершения группа процессов эксплуатации	ОПК-7.3.1						
18	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Установите последовательность этапов разработки нового продукта. а разработка технического проекта б прикладные исследования в разработка эскизного проекта г изготовление опытного образца	ОПК-7.У.1						

19	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.		ОПК-7.У.1
	предварительный контроль	осуществляется при реализации проекта и сравнивает установленные показатели с достигнутыми результатами	
	текущий контроль	проводится для интегральной оценки реализации проекта в целом	
	заключительный контроль	проводится до фактического начала работ по осуществлению проекта и направлен на соблюдение определенных правил и процедур	
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. При построение стратегической канвы учитываются факторы конкуренции в отрасли или по отношению к конкретному продукту. Опишите, как именно можно выявить данные факторы.		ОПК-7.В.1
21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа К основным рискам проекта не относится: финансовые риски маркетинговые риски; риски неисполнения контрактов; риски, связанные с обеспечением прав собственности на продукт риски невыполнения текущего производственного плана		ОПК-11.3.1
22	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Что из нижеперечисленного относится к технологической документации? бухгалтерская конструкторская ремонтная налоговая проектная кадровая		ОПК-11.3.1
23	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. При построении критического пути выполнения проекта, в каком порядке необходимо: а. построить сетевой график, отражающий очередность операций б. провести совещание по согласованию всех сроков		ОПК-11.У.1

	выполнения работ проекта в. определить продолжительность операций г. построить календарный сетевой график д. сформулировать цели и ограничения проекта (продолжительность, стоимость, качество)		
24	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.		ОПК-11.У.1
	Образовательная программа Рабочая программа дисциплины Фонд оценочных средств Методика обучения	документ, в котором определяется содержание и структура учебной дисциплины описание приёмов, способов, техник педагогической деятельности документированный план обучения, с перечнем учебных курсов, методов и оценок комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания компетенций	
25	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Какими компетенциями должен обладать специалист по управлению инновациями?		ОПК-11.В.1
26	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Технические условия – это: - документ, определяющий методы производства, технические средства, технологические нормативы, условия и детальный порядок осуществления технологического процесса - вид стандарта организации, утверждённый изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги - документ, в котором прописываются все технологические операции в производстве продукции с конкретными параметрами и требованиями по процессу производства, условиям безопасности - набор последовательных действий, приводящий к созданию конечного продукта		ПК-2.3.1
27	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Что из ниже перечисленного охраняется режимом коммерческой тайны? - конструкторская документация, схемы и чертежи, рабочие материалы - технологическая информация и документация, параметры технологических процессов, технологические карты, списки комплектующих - данные об условиях осуществления различных операций и способов, сведения о материалах, конструкционных и прочностных особенностях - результаты опытов и испытаний		ПК-2.3.1

	- расчеты, методики, технологии, рецептуры, химический состав и формулы - данные о производственных улучшениях, данные об организации производства, данные о финансировании - методы рекламы и маркетинга и т.п.							
28	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Каковы этапы технологического аудита? а. количественное и качественное сравнение предприятия - заказчика и предприятий-аналогов б. определение лучшего мирового опыта в. определение предприятий-аналогов, сбор и обработка данных о них г. сбор и обработка данных о текущем состоянии предприятия-заказчика д. разработка практических рекомендаций	ПК-2.3.1						
29	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Какие критерии оценки эффективности проектов относятся к данным видам проектов?	ПК-2.У.1						
	<table><tr><td>Социальный</td><td>качество принимаемых решений</td></tr><tr><td>Инновационный</td><td>срок окупаемости</td></tr><tr><td>Инвестиционный</td><td>рост патентного портфеля организации</td></tr><tr><td>Организационный</td><td>повышение качества жизни</td></tr></table>		Социальный	качество принимаемых решений	Инновационный	срок окупаемости	Инвестиционный	рост патентного портфеля организации
Социальный	качество принимаемых решений							
Инновационный	срок окупаемости							
Инвестиционный	рост патентного портфеля организации							
Организационный	повышение качества жизни							
30	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Как проверить технико-технологическое инновационное решение на предмет экологичности?	ПК-2.У.1						
31	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой проект ориентирован на модернизацию и техническое усовершенствование, создание и сохранение имущественных объектов и технологий? организационный экономический социальный технический	ПК-3.3.1						
32	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Особенностями японского стандарта управления проектами Р2М являются: направленность на инновационные проекты направленность на международные проекты акцент на создание ценности при реализации проекта особый порядок расчета экономической эффективности	ПК-3.3.1						

	проекта	
33	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Каков порядок проведения опроса экспертов? выбор способа замера экспертных оценок анализ полученных данных анализ исследуемой ситуации процедуру непосредственной оценки работы экспертов выбор группы экспертов	ПК-3.3.1
34	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце В левом столбце указаны признаки классификации технологий. Обозначьте, по какому признаку выделена та или иная технология. отрасль применения уровень новизны уровень автоматизации расход ресурсов механизированные энергоёмкие новые в мире промышленные	ПК-3.В.1
35	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Инициация проекта часто завершается собранием коллектива, которому данный проект презентуется. Какие основные вопросы нужно осветить во время данной презентации?	ПК-3.В.1
36	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое трансфер технологии? - торговля новой продукцией, выпущенной на основе новой технологии - передача технологии двойного назначения другой организации - передача технологии, полученной в одной организации, другой организации - перевод денежных средств за новое оборудование	ПК-4.3.1
37	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Роялти по лицензионному договору могут выплачиваться в виде: разовой суммы (паушальный платеж) периодического платежа в твердой сумме доли в уставном капитале процентных отчислений от дохода	ПК-4.3.1
38	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. HADI – цикл является методом выявления потребностей целевой аудитории. Укажите порядок его проведения. а. сбор данных б. формулировка гипотезы в. анализ информации и выводы г. определение метода и аудитории для проведения исследования	ПК-4.В.1
39	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой	ПК-4.В.1

	позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Какие источники финансирования наиболее характерны на перечисленных стадиях жизненного цикла инновации НИОКР
--	--

	В течение квартала В течение трех месяцев		
47	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. К основным элементам инновационной экосистемы относятся: индустрия венчурных инвестиций научно-техническое сообщество транспортная инфраструктура законодательно правовое поле охраны интеллектуальной собственности вузы		ПК-7.3.1
48	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце		ПК-7.У.1
	изобретение промышленный образец полезная модель товарный знак	решение внешнего вида изделия обозначение, служащее для индивидуализации товаров решение технической задачи, относящееся к материальному объекту техническое решение, относящееся к устройству	
49	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Каков порядок этапов реализации проекта? а. планирование б. реализация в. завершение г. инициация		ПК-7.У.1
50	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте основные факторы, определяющие наличие спроса на инновационные разработки на примере отрасли материального производства		ПК-7.У.1
51	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Какое из следующих утверждений правильно описывает требования законодательства РФ, регулирующего создание новых юридических лиц, производящих инновационную продукцию? Новое юридическое лицо обязано зарегистрироваться в специальном реестре инновационных компаний, который ведет Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). Для создания нового юридического лица, производящего инновационную продукцию, необходимо получить лицензию Министерства науки и высшего образования РФ. Новое юридическое лицо обязано пройти процедуру государственной регистрации в Едином государственном реестре юридических лиц (ЕГРЮЛ), предусмотренную Федеральной налоговой службой РФ. Для регистрации нового юридического лица, производящего инновационную продукцию, требуется подтверждение от		ПК-9.У.1

	Торгово-промышленной палаты РФ о соответствии инновационным стандартам.		
52	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Какие виды НИОКР существуют? поисковые коллективные индивидуальные прикладные		ПК-9.У.1
53	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Технические системы и их элементы в зависимости от характера изготовления по ГОСТ 2.101 подразделяют на следующие виды:		ПК-9.У.1
	комплекс	изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций	
	сборочная единица	два или более изделия, не соединенные сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных функций	
	деталь	изделие, состоящее из частей, собирается на предприятии-изготовителе и может быть самостоятельной конечной продукцией	
54	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Укажите последовательность проведения НИОКР. а. изготовление опытного образца б. подготовка и проведение испытаний в. разработка технического предложения г. проведение исследований д. подготовка документации для промышленного производства изделий		ПК-9.У.1
55	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Опишите, по какой из шкал вы будете оценивать готовность технологии или продукции к коммерческой эксплуатации и почему?		ПК-9.У.1
56	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Право авторства на служебное изобретение принадлежит: автору совместно автору и работодателю работодателю		ПК-10.У.1
57	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Сильными сторонами малого инновационного предприятия являются: Короткая длительность инновационного цикла Прямые и персональные контакты с партнерами		ПК-10.У.1

	Быстрое принятие управленческих решений Высокая мотивация труда Персонализированная ответственность за финансовые результаты деятельности Низкий уровень накладных расходов Гибкая реакция на научно-технические достижения Динамическая ориентация на спрос потребителя, свободные рыночные ниши Незначительные возможности внешнего финансирования, в том числе кредитования Отсутствие бюрократических структур в организации Минимальная иерархия в менеджменте	
58	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Отметьте основные достоинства и возможности каждого инструмента для организации групповой работы Trello проведение мозгового штурма Яндекс документы координация задач для команды доска Miro анализ рынка Online Market Intelligence совместная работа над таблицами	ПК-10.У.1
59	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Цикл управления рисками включает мероприятия в следующей последовательности: а. реагирование на риски б. планирование работы по управлению рисками; в. идентификация, анализ и оценка рисков; г. установление критериев риска	ПК-10.В.1
60	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. На ваш взгляд может ли искусственный интеллект решать задачи методами ТРИЗ?	ПК-10.В.1
61	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что понимал Й. Шумпетер под инновацией? - изобретения - новые технологии - новые продукты - новые комбинации факторов производства - новую технику	ПК-11.3.1
62	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов К косвенным методам реализации государственной инновационной политики относится: - налоговое регулирование - амортизационное стимулирование - государственное инвестирование в виде финансирования, кредитования, лизинга, фондовых операций	ПК-11.3.1

	- планирование, программирование - государственное предпринимательство		
63	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Определите стадии жизненного цикла инновации. а. спад б. внедрение в. рост г. стабилизация д. НИОКР		ПК-11.У.1
64	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.		ПК-11.У.1
	Проект Программа Портфель проектов	набор проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления и достижения стратегических целей организации комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги совокупность связанных проектов, управление которыми координируется для достижения больших преимуществ	
65	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Опишите, какая информация необходима для построения календарного плана проекта в MS Project?		ПК-11.У.2

Примечание: Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но неполный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

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.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

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

Задание к выполнению практического занятия выдается преподавателем за неделю до занятия или непосредственно на занятие в соответствии с планом. Темы практических занятий приведены в табл. 5 данной программы.

Выполнение практического задания различных этапов, в зависимости от его формы. Например, если практическое занятие проводится в форме групповой дискуссии, то студентам заранее даются вопросы для подготовки. В случае тренинга, задания выдаются непосредственно на занятие. Если занятие проводится в форме решения практических задач, то выполнение потребует формирования отчета и его защиту.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/standart/doc>

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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Работа с конспектом лекций

Необходимо просмотреть конспект сразу после занятий. Отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Поиск и изучение литературы

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранный литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры будущей работы;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании необходимо указывать автора, название работы, место издания, издательство, год издания, страницу);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе выполнения самостоятельной работы. Обычно достаточно изучения 4-5 важнейших статей по избранной проблеме.

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.

Текущий контроль осуществляется в форме тестовых заданий в разделах курса. Результаты текущего контроля успеваемости будут учитываться при проведении промежуточной аттестации В течение семестры студенты:

- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.
- выполняют отчеты о практической работе – 9 шт.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо"

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации

студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>.

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