

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карлик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.07.2023 16:47:49

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f674fbd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра Специальных устройств, инноватики и метрологии

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
27.03.05 ИННОВАТИКА

Профиль подготовки
«Управление инновациями»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Новосибирск – 2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 31.07.2020 N 870 и учебного плана профиля «Управление инновациями»

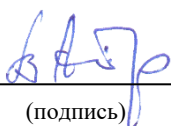
Составители:

Усанькова Е.А. к.т.н., доцент кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии

Самойлюк Т.А. старший преподаватель кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры специальных, устройств, инноватики и метрологии (СУИиМ)

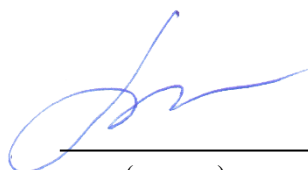
Зав. кафедрой СУИиМ


(подпись)

В.С. Айрапетян.

Программа одобрена ученым советом *ученым советом института оптики и технологий информационной безопасности*


Председатель ученого совета *ИОиТИБ*


(подпись)

А.В Шабурова

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой СГУГиТ


(подпись)

А.В. Шнак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения.....	5
3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций	179
4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП	179
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	180
5.1 Требования к ВКР и методические рекомендации по подготовке ВКР	180
5.2 Методические рекомендации по процедуре защиты ВКР	182
5.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	183
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	185
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА.....	185
6.2 Критерии оценки ВКР научным руководителем.....	193
6.3 Критерии оценки защиты ВКР членами ГЭК	196
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	199
7.1 Основная литература	199
7.2 Дополнительная литература.....	201
7.3 Периодические издания.....	202
7.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	202

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ (далее – ООП), является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией. Порядок и форма ГИА установлены локальными нормативными актами СГУГиТ.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

К проведению ГИА по основным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

2 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки *27.03.05 Инноватика* (уровень *бакалавриат*), профиль «*Управление инновациями*».

Задачами ГИА являются:

– оценка степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки *27.03.05 Инноватика*;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании и о квалификации;

– проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;

– разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика* (уровень *бакалавриат*), профиль «Управление инновациями».

ГИА по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика* проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа) и проводится согласно учебному плану по очной форме – на 4 курсе и заочной форме – на 5 курсе обучения.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
			Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи,	ПОВЫШЕННЫЙ	Выпускник знает: на высоком уровне полный перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недостатки для решения поставленных научно-исследовательских задач. Выпускник умеет: на высоком уровне осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ и выделять ее базовые составляющие и применять системный подход для решения поставленных задач Выпускник владеет: на высоком уровне способностью находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения научно-исследовательских

		оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия		задачи, проводить их оценку и анализ
			БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недостатки для решения поставленных научно-исследовательских задач.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ и выделять ее базовые составляющие</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне способностью находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения научно-исследовательских задачи.</p>
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недостатки для решения поставленных научно-исследовательских задач.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне способностью находит информацию, необходимую для решения научно-исследовательских задачи.</p>
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные спо-	УК-2.1. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение,	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: полный перечень действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений для решения поставленных производственных задач.</p> <p>Выпускник умеет: выбирать оптимальный круг конкретных задач и публично</p>

	собы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2.</p> <p>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3.</p> <p>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4.</p> <p>Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>		<p>представлять результаты поставленных задач.</p> <p>Выпускник владеет: способностью формулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов</p>
			БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: неполный перечень действующие правовые нормы для решения поставленных производственных задач.</p> <p>Выпускник умеет: выбирать достаточный круг конкретных задач и публично представлять результаты поставленных задач.</p> <p>Выпускник владеет: способностью формулировать взаимосвязанные базовые задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов</p>
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: основные действующие правовые нормы для решения поставленных производственных задач.</p> <p>Выпускник умеет: выбирать минимальный круг конкретных задач и публично представлять результаты поставленных задач.</p> <p>Выпускник владеет: способностью формулировать отдельные задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов</p>
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2.</p> <p>Понимает и учитывает в своей де-</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне понимать эффективное использование стратегий командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяя свою роль в команде; способы взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p> <p>Выпускник умеет:</p>

		<p>тельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3.</p> <p>Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива УК-3.4.</p> <p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>		<p>на высоком уровне эффективно использовать стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне навыками эффективного использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне как учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне навыками учета в своей деятельности особенностями поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне как предвидеть результаты (последствия) личных действий</p>

				<p>и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне навыками прогноза результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива.</p>
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на повышенном уровне способы ведения деловой коммуникации в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Выпускник умеет: на повышенном уровне выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; вести деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Выпускник владеет:</p>

		<p>электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках УК-4.4.</p> <p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.5.</p> <p>Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностран-</p>		<p>на повышенном уровне навыками на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств при взаимодействии с партнерами; навыками ведения деловой коммуникации в письменной и электронной формах, с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на достаточном уровне способен выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальных и невербальных средства при взаимодействии с партнерами; информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Выпускник умеет:</p>

		ного (-ых) на государственном языке и обратно		<p>на достаточном уровне демонстрировать умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне навыками перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.2.	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать</p>

		<p>Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3.</p> <p>Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>		<p>межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе;</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе;</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в</p>

				профессиональной деятельности.
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне возможности социокультурной среды образовательной организации; основные поглотители времени; методы эффективного планирования времени; -потенциальные сильные и слабые стороны личности; эффективные способы самообучения; критерии оценки успешности личности;</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне составлять долгосрочные и краткосрочные планы; анализировать смысложизненные (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты); организовывать свое время; формировать портфолио; планировать свою профессиональную траекторию; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; определять препятствия, которые мешают достичь успеха; оценивать свою конкурентоспособность</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
			БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне возможности социокультурной среды образовательной организации; основные поглотители времени; методы эффективного планирования вре-</p>

			<p>мени; потенциальные сильные и слабые стороны личности;</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне составлять долгосрочные и краткосрочные планы; анализировать смысловые (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты); организовывать свое время; формировать портфолио; планировать свою профессиональную траекторию; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации;</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;</p>
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне возможности социокультурной среды образовательной организации; основные поглотители времени; методы эффективного планирования времени; потенциальные сильные и слабые стороны личности;</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне составлять долгосрочные и краткосрочные планы; анализировать смысловые (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты); организовывать свое время; формировать портфолио; планировать свою профессиональную траекторию; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации;</p>

				<p>Выпускник владеет: на допустимом уровне методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;</p>
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
			БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник умеет:</p>

				<p>на достаточном уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	<p>УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне значение гуманистических ценностей для сохранения и развития общества и охраны окружающей среды, а также способы обеспечения его устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне использовать средства защиты на рабочем месте и в окружающей среде, в том числе защиты в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями требований охраны труда на рабочем месте и в окружающей среде; идентифицировать основные опасности в окружающей среде, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне теоретическими и практическими основами устойчивого развития системы «человек – техносфера – окружающая среда»; навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; способностью определять приоритетные задачи в обеспечении надежности технических систем; способностью оценки ситуации в</p>
-------	---	--	------------	---

				совокупности с возможными рисками, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
			БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне законы развития природы, общества; основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне находить и использовать научно-популярную информацию о важности сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне способностью целенаправленно применять имеющиеся знания по сохранению окружающей среды и ее элементов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне основы безопасности жизнедеятельности и сохранения природной среды.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения природной среды.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне способностью находить и применять информацию о современном состоянии проблемы обеспечения безопасности и</p>

				сохранения окружающей среды.
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
		УК-9.2 Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	БАЗОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
		УК-9.3 Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития	ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в</p>

				<p>социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>ПОВЫШЕННЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на высоком уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне финансовыми инструментами</p>

				для управления личными финансами (личным бюджетом)
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстримизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1 Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-11.2 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p>УК-11.3 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</p> <p>Выпускник владеет: на высоком уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и</p>

		<p>предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме</p>		<p>оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</p>

				<p>Выпускник владеет: на допустимом уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.</p>
ОПК-1.	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	<p>ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности, выделяя их составляющие, проводит декомпозицию задачи</p> <p>ОПК-1.2. Находит альтернативные варианты решения профессиональной задачи, оценивает их преимущества на основе изученных положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля; - физические модели, законы и величины; фундаментальные физические теории классической и современной физики. - методы и программный инструментарий расчета и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств на схмотехническом и элементном уровнях; принципы анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схмотехническом и элементном уровнях; методы и программный инструментарий расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схмотехническом и элементном уровнях; принципы построения и функционирования, состав и классификацию типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники. - основные понятия в области управления инновациями; - теоретические обоснования применимости математических методов в задачах инновационной деятельности. <p>Выпускник умеет:</p>

			<p>на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и методы математического моделирования; - выбирать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования; - углубленно описывать, объяснять и моделировать физические явления и принципы работы технических устройств; - проводить анализ типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на соответствие техническому заданию на схмотехническом и элементном уровнях; выполнять расчет, проектирование и конструирование типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники на схмотехническом и элементном уровнях; использовать специализированное программное обеспечение для расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оптотехники. - применять основные понятия в области инноватики; - строго доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы; - находить альтернативные пути решения задач; проводить декомпозицию задачи; проводить анализ и выбирать оптимальный путь решения. <p>Выпускник владеет:</p> <p>на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиями и базами данных, пакетами прикладных программ и программами управления пакетов при решении профессиональных задач. - способностью использовать экономические методы и меха-
--	--	--	---

			<p>низмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - практическими навыками работы с лабораторным оборудованием при определении взаимозависимостей величин в физических опытах, навыками планирования эксперимента. <p>навыком анализа типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на соответствие техническому заданию на схемотехническом и элементном уровнях; опытом расчета, проектирования и конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов оплотехники на схемотехническом и элементном уровнях; навыком использования САПР для расчета типовых оптических систем оплотехники; навыком использования САПР для проектирования и конструирования типовых приборов, деталей и узлов оплотехники, в том числе механических, электротехнических и радиоэлектронных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования основных знаний в области инноватики, углубления знаний для совершенствования профессиональной деятельности; - технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач; математическими методами решения; естественнонаучными методами решения. 	
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа,

			<p>дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля, идеи, методы, законы современных областей фундаментальной математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические модели, законы и величины; фундаментальные физические теории классической и современной физики; - фундаментальные понятия в области управления инновациями; - теоретические обоснования применимости математических методов в задачах инновационной деятельности. <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и методы математического моделирования; - выбирать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования; - определить и сформулировать цель исследования и постановку задачи, обладающую высокой степенью научной новизны; - описывать, объяснять и моделировать физические явления и принципы работы технических устройств; - применять фундаментальные понятия в области управления инновациями; - строго доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы; <p>находить альтернативные пути решения задач; проводить декомпозицию задачи.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа; <p style="text-align: right;">навыками</p>
--	--	--	--

			<p>постановки задач в математической форме, методами анализа постановки задач в инженерной деятельности; новыми методами современных областей математики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками работы с лабораторным оборудованием при определении взаимозависимостей величин в физических опытах; - навыками использования фундаментальных знаний в области стандартизации и управления инновациями, углубления знаний для совершенствования профессиональной деятельности; - технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач; основными математическими методами решения.
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля. <p>основные физические модели, законы и величины; фундаментальные физические теории классической и современной физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные и новые понятия в области управления инновациями; - основные теоретические обоснования применимости математических методов в задачах инновационной деятельности. <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и методы математического моделирования; выби-

				<p>рать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать, объяснять и моделировать физические явления и принципы работы технических устройств; - применять фундаментальные новые понятия в области управления инновациями; - обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы. <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа; навыками постановки задач в математической форме, методами анализа постановки задач в инженерной деятельности. - практическими навыками работы с лабораторным оборудованием при определении взаимозависимостей величин в физических опытах; - методами прогноза, связанными с применением опасных химических веществ; - технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач.
ОПК-2.	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	<p>ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-2.2. Аргументированно формулирует суждения в</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин. - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при обеспечении безопасности жизнедеятельности.

		<p>области профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; - постановку проверки корректности и эффективности научно обоснованных решений в области инноватики; - как применять знания по материаловедению для качественной реализации профессиональной деятельности; - основы профильных разделов математических, технических и естественно- научных дисциплин; - основные положения, законы и методы естественных наук, связанные с электротехникой и электроникой, элементную базу электронных устройств, преобразование электрических сигналов, устройство и принцип работы запоминающих устройств, программируемых логических схем, микропроцессорных средств и методики расчета и проектирования электронных устройств в составе приборов и комплексов; - методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы
--	--	---	--

			<p>обработки данных, необходимых для проектирования процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы использования современных графических программных пакетов для решения профессиональных задач; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса; – набор инструментальных средств для инженерно-технического и технико-экономического проектирования; социально-психологические и информационно-коммуникационные технологии инновационной деятельности; теоретико-методологические основы управления информацией с использованием социальных технологий; – особенности применения информационно-коммуникационных и социальных технологий в управлении инновационными процессами организации работы исполнителей; структуру и функции социальных технологий в управлении проектами; – основные способы систематизации информации. <p>Выпускник умеет: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин; - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин;
--	--	--	--

				<p>-конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов при решении задач безопасности жизнедеятельности человека в техно сфере.</p> <p>-применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p>- строго доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы;</p> <p>находить альтернативные пути решения задач; проводить декомпозицию задачи; проводить анализ и выбирать оптимальный путь решения;</p> <p>-применять современные методы анализа и выбора материала, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, определять связи между различными свойствами, которые обеспечивают высокую надежность и долговечность деталей машин, необходимых в инновационной деятельности;</p> <p>- аргументированно формулировать задачи в области профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно- научных дисциплин;</p> <p>- применять знания в области электротехники и электроники для объяснения предметов и явлений окружающего мира, формулировать требования к электронным устройствам обработки электрических сигналов и осуществлять их выбор, критически</p>
--	--	--	--	---

			<p>оценивать технические характеристики и функциональные возможности современной электронной и цифровой элементной базы приборов и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; – использовать графические программные пакеты для решения профессиональных задач; – осуществлять выбор информационно-коммуникационных и социальных технологий для решения управленческих задач; корректно использовать информационно-коммуникационные и социальные технологии в управлении проектами; на основании пакетов прикладных компьютерных программ проводить необходимые расчеты для различных бизнес-проектов; – собирать и обрабатывать информацию. <p>Выпускник владеет: на высоком уровне:</p>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин;- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин;- математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;- технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач; математическими методами решения; естественнонаучными методами решения;- базовыми навыками принятия решений при анализе существующих технологий и методов использования знаний в области материаловедения для реализации профессиональной деятельности в управлении инновациями;- приемами обоснования и решения профессиональных задач на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно- научных дисциплин;- основами представлений о тенденциях развития электротехнической элементной базы, схемотехники аппаратных средств и программных продуктов, применительно к электронным устройствам в условиях эксплуатации и создания приборов и комплексов. Способностью к моделированию электротехнических схем и элементов в САПР;
--	--	--	--	---

			<p>- навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;</p> <p>– навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил; навыками разработки методик расчета и проектирования типовых деталей и узлов машин и механизмов с применением современных информационных технологий;</p> <p>– навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии;</p> <p>навыками работы с современными графическими программными пакетами для решения профессиональных задач;</p> <p>– навыками корректного выбора информационно-коммуникационных и социальных технологий для решения управленческих задач в области управления проектами;</p> <p>– навыками решения прикладных инженерно-технических задач; навыками решения прикладных технико-экономических задач; способностью проводить анализ полученной информации.</p>	
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> на достаточном уровне:</p>

				<ul style="list-style-type: none">- задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин.- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.- основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при обеспечении безопасности жизнедеятельности.- основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;- теоретические обоснования применимости математических методов в задачах инновационной деятельности;- как применять знания по материаловедению для качественной реализации профессиональной деятельности;- уровни основы профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин;- основные положения, законы и методы естественных наук, связанные с электротехникой и электроникой, элементную базу электротехнических устройств, преобразование электрических сигналов, устройство и принцип работы запоминающих устройств, и методики расчета и проектирования электронных устройств в составе приборов и комплексов;- методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины
--	--	--	--	---

			<p>как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы использования современных графических программных пакетов для решения профессиональных задач; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса; – набор инструментальных средств для инженерно-технического и технико-экономического проектирования; социально-психологические и информационно-коммуникационные технологии инновационной деятельности; теоретико-методологические основы управления информацией с использованием социальных технологий. <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин; - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин; - конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов при решении задач
--	--	--	--

				<p>безопасности жизнедеятельности человека в техно сфере.</p> <ul style="list-style-type: none">- применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;- строго доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы;находить альтернативные пути решения задач; проводить декомпозицию задачи;- применять современные методы анализа и выбора материала, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, определять связи между различными свойствами, которые обеспечивают высокую надежность и долговечность деталей машин, необходимых в инновационной деятельности;- формулировать задачи в области профессиональной деятельности;- применять знания в области электротехники и электроники для объяснения предметов и явлений окружающего мира, формулировать требования к электронным устройствам обработки электрических сигналов и осуществлять их выбор, критически оценивать технические характеристики и функциональные возможности современной электронной элементной базы приборов и комплексов;- формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых
--	--	--	--	--

			<p>явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать графические программные пакеты для решения профессиональных задач. <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин; - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин; - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач; основными математическими методами решения; - базовыми навыками использования знаний в области материаловедения для реализации профессиональной деятельности в управлении инновациями; - приемами обоснования и
--	--	--	--

				<p>Решения профессиональных задач на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно- научных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none">- основами представлений о тенденциях развития электротехнической элементной базы, схемотехники аппаратных средств и программных продуктов, применительно к электронным устройствам в условиях эксплуатации и создания приборов и комплексов;- навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;– навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил; навыками разработки методик расчета и проектирования типовых деталей и узлов машин и механизмов с применением современных информационных технологий;– навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками работы с современными графическими программными пакетами для решения профессиональных задач.
--	--	--	--	---

			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне: - задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин. - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при обеспечении безопасности жизнедеятельности. - основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; - основные теоретические обоснования применимости математических методов в задачах инновационной деятельности; - как применять знания по материаловедению для качественной реализации профессиональной деятельности; - основы профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин; - основные положения, законы и методы естественных наук, связанные с электротехникой и электроникой, элементную базу электротехнических устройств, преобразование электрических сигналов, устройство и принцип работы запоминающих устройств; - методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины</p>
--	--	--	------------------	---

			<p>как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин; - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин; - конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов при решении задач безопасности жизнедеятельности человека в техно сфере. - применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - обосновывать сформулированные утверждения и полученные выводы; - анализировать и выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, необходимых в инновационной деятельности;
--	--	--	---

			<p>- основы профильных разделов математических, технических и естественно- научных дисциплин;</p> <p>- формулировать задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>- приемами обоснования и решения профессиональных задач;</p> <p>- применять знания в области электротехники и электроники для объяснения предметов и явлений окружающего мира, формулировать требования к электронным устройствам обработки электрических сигналов и осуществлять их выбор;</p> <p>- формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне:</p> <p>- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин;</p> <p>- навыками решения задач профессиональной деятель-</p>
--	--	--	---

				<p>ности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - технологиями оценки результатов самостоятельной деятельности по решению изобретательских задач; - базовыми навыками использования знаний в области материаловедения для реализации профессиональной деятельности в управлении инновациями; - приемами обоснования и решения профессиональных задач; - основами представлений о тенденциях развития электротехнической элементной базы; - навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления.
ОПК-3.	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.2. Разрабатывает решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные знания в области управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; - основные законы и правила математики, естественных,

				<p>гуманитарных и экономических наук;</p> <ul style="list-style-type: none">- модельные представления физических явлений, технических устройств и ограниченность их применений;- состав и основные тенденции развития элементной базы электротехники. Методы статистической обработки результатов электротехнических измерений;- методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;– основные способы использования современных графических программных пакетов для решения профессиональных задач; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;– набор инструментальных средств для инженерно-технического и технико-экономического проектирования; социально-психологические и информационно-коммуникационные технологии инновационной деятельности; теоретико-
--	--	--	--	--

				<p>методологические основы управления информацией с использованием социальных технологий;</p> <p>– особенности применения информационно-коммуникационных и социальных технологий в управлении инновационными процессами организации работы исполнителей; структуру и функции социальных технологий в управлении проектами;</p> <p>– основные способы систематизации информации;</p> <p>- фундаментальные знания в области управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;</p> <p>- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p> <p>-основные экономические законы и математические методы при управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;</p> <p>- основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>на высоком уровне:</p> <p>- использовать фундаментальные знания в управлении в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>- использовать фундаментальные знания решения базовых задач управления в технических системах;</p>
--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности -применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - решать теоретические и практические физические задачи, в том числе повышенной сложности, с требуемой точностью; - использовать современную элементную базу электротехники; - формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; – использовать графические программные пакеты для решения профессиональных задач; – осуществлять выбор информационно-коммуникационных и социальных технологий для решения управленческих задач; корректно
--	--	--	---

			<p>использовать информационно-коммуникационные и социальные технологии в управлении проектами; на основании пакетов прикладных компьютерных программ проводить необходимые расчеты для различных бизнес-проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и обрабатывать информацию; - на высоком уровне: <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в управлении в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности - использовать фундаментальные знания решения базовых задач управления в технических системах; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности -применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. <p>Выпускник владеет:</p> <p>на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в решениях базовых задач управления в технических системах - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- навыками анализа, обработки и представления результатов работ, выполненных на лабораторном оборудовании;- базовыми навыками системного применения современной элементной базы электротехники. И проведения электротехнических измерений;- навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;– навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил; навыками разработки методик расчета и проектирования типовых деталей и узлов машин и механизмов с применением современных информационных технологий;– навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии;навыками работы с современными графическими программными пакетами для решения профессиональных задач;– навыками корректного выбора информационно-коммуникационных и социальных технологий для решения управленческих задач в области управления проектами;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> – навыками решения прикладных инженерно-технических задач; навыками решения прикладных технико-экономических задач; способностью проводить анализ полученной информации; - использовать фундаментальные знания в решениях базовых задач управления в технических системах - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
			БАЗОВЫЙ	<p><i>Выпускник знает:</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные знания в управления в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. -основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при совершенствовании в профессиональной деятельности; - основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; - модельные представления физических явлений, технических устройств и ограниченность их применений; - состав и основные тенденции развития элементной

				<p>базы электротехники. Методы статистической обработки результатов электротехнических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;– основные способы использования современных графических программных пакетов для решения профессиональных задач; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;– набор инструментальных средств для инженерно-технического и технико-экономического проектирования; социально-психологические и информационно-коммуникационные технологии инновационной деятельности; теоретико-методологические основы управления информацией с использованием социальных технологий;- - фундаментальные знания в управления в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности;
--	--	--	--	---

			<p>- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p> <p>-основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при совершенствовании в профессиональной деятельности;</p> <p>- основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в области стандартизации - использовать фундаментальные знания по метрологическому обеспечению производства - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности <p>-применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать теоретические и практические физические задачи с требуемой точностью; - использовать современную элементную базу электротехники. Применять методы математической статистики для обработки результатов измерений; - формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с
--	--	--	---

			<p>применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать графические программные пакеты для решения профессиональных задач; - использовать фундаментальные знания в области стандартизации - использовать фундаментальные знания по метрологическому обеспечению производства - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности <p>-применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в управления в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;- навыками анализа, обработки и представления результатов работ, выполненных на лабораторном оборудовании;- навыками системного применения современной элементной базы электротехники. И проведения электротехнических измерений. Навыками аппаратного и программного исследования электротехнических цепей;- навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;– навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил; навыками разработки методик расчета и проектирования типовых деталей и узлов машин и механизмов с применением современных информационных технологий;– навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками работы с современ-
--	--	--	--	--

				<p>ными графическими программными пакетами для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в управления в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные знания в управлениях в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности для совершенствования в профессиональной деятельности; - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. -основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач управлениях в технических системах; - основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; - основные модельные представления физических явлений, технических устройств и ограниченность их применений; - состав и основные тенденции развития элементной

				<p>базы электротехники. Методы статистической обработки результатов электротехнических измерений ;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы и способы сбора и обработки научно-техническую информацию по тематике исследования в области механики; понятия и законы механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем; информационно-коммуникационные технологии, применимые для создания и развития различных объектов механики и технологий их производства; способы и приемы обработки данных, необходимых для проектирования процесса;- фундаментальные знания в управлениях в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности для совершенствования в профессиональной деятельности;- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <p>-основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач управлениях в технических системах;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать фундаментальные знания в области управления в технических системах;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности;- использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности-применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;- решать простейшие теоретические и практические физические задачи с требуемой точностью;- использовать современную элементную базу электротехники;- формулировать решаемые задачи в понятиях механики; разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий; определять прочностную надежность, связанной с теоретическими основами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин; использовать информационно-коммуникационные технологии управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности;- использовать фундаментальные знания в области управления в технических системах;
--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности -применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в области технических систем - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - навыками анализа, обработки и представления результатов работ, выполненных на лабораторном оборудовании; - базовыми навыками системного применения современной элементной базы электротехники. И проведения электротехнических измерений; - навыками исследования задач механики и построения механико-математических
--	--	--	---

				<p>моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные знания в области технических систем - использовать фундаментальные знания по управлению в технических системах для совершенствования в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
ОПК-4.	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <p>на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку эффективности результатов разработки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. <p>-основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы решения задач математического программирования; основные принципы математических методов оптимальных решений; статистические методы проверки надежности. <p>Выпускник умеет:</p> <p>на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности результатов разработки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов;

			<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области системы управления; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности; - находить оптимальную смешанную стратегию в матричной игре двух лиц с любым конечным набором стратегий у каждого игрока; приводить некоторые коалиционные игры к игре двух лиц. <p>Выпускник владеет: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - навыками оценки эффективности результатов разработки в области управления; - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - навыками оценивания результатов применения систем управления, использующих математические методы; <p>навыками оценки эффективности систем управления, применяющих основные принципы математических методов оптимальных решений; статистическими методами оценки надежности управления.</p>
		<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов;

			<p>- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p> <p>-основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач;</p> <p>- основные принципы решения задач математического программирования; основные принципы математических методов оптимальных решений.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области управления. - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности; - находить оптимальную смешанную стратегию в матричной игре двух лиц с любым конечным набором стратегий у каждого игрока. <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - навыками оценки эффективности результатов разработки в области управления. - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками оценивания результатов применения систем управления, использующих математические методы; навыками оценки эффективности систем управления, применяющих основные принципы математических методов оптимальных решений.
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. - основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач; - основные принципы решения задач математического программирования. <p>Выпускник умеет на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области управления. - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности; - находить оптимальную стратегию в матричной игре двух лиц с двумя возможными стратегиями. <p>Выпускник владеет на допустимом уровне:</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки эффективности результатов разработки в области эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - навыками оценки эффективности результатов разработки в области управления. - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; - навыками оценивания результатов применения систем управления, использующих математические методы.
ОПК-5.	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	<p>ОПК-5.1. Решает задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p>ОПК-5.2. Владеет навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные процессы в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; - основные правовые принципы, действующие в демократическом обществе; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности; систему отечественного законодательства; основные положения Конституции Российской Федерации, других основных нормативно-правовых документов; механизмы применения основных нормативно-правовых актов; - основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; основы правового регулирования инновационной деятельности; основы судебной практики в сфере инновационной деятельности. <p>Выпускник умеет на высоком уровне:</p>

				<p>- решать задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;</p> <p>- применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности; с позиций правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике; применять основы правовых знаний в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- успешно разрешать практические ситуации, анализируя правовые нормы, регулирующие инновационную деятельность, и судебную практику.</p> <p>Выпускник владеет на высоком уровне:</p> <p>- навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска</p> <p>- навыками самостоятельного поиска правовой информации, необходимой для использования ее в различных сферах деятельности; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности;</p> <p>- навыками анализа нормативно-правовых актов, регулирующих инновационную деятельность, и их применения в практических ситуациях; навыками по подготовке юридических документов в сфере инноваций.;</p>
--	--	--	--	--

				<p>навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные процессы в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования; - основы трудового законодательства и законодательства Российской Федерации в сфере охраны интеллектуальной собственности; - основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; основы правового регулирования инновационной деятельности; основы судебной практики в сфере инновационной деятельности. <p><i>Выпускник умеет</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; - пользоваться информационными справочно-правовыми системами; - успешно разрешать практические ситуации, анализируя правовые нормы, регулирующие инновационную деятельность, и судебную практику. <p><i>Выпускник владеет</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска; - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности; навыками применения

				<p>основ трудового законодательства и законодательства в сфере охраны интеллектуальной собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по подготовке юридических документов в сфере инноваций; навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска.
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования; - основы трудового законодательства и законодательства Российской Федерации в сфере охраны интеллектуальной собственности; - основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; основы правового регулирования инновационной деятельности; основы судебной практики в сфере инновационной деятельности. <p>Выпускник умеет на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования сфере интеллектуальной собственности; - пользоваться информационными справочно-правовыми системами; - успешно разрешать практические ситуации, анализируя правовые нормы. <p>Выпускник владеет на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; - навыками применения основ трудового законодательства и законодательства в сфере

				<p>охраны интеллектуальной собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; основы правового регулирования инновационной деятельности; основы судебной практики в сфере инновационной деятельности; - навыками анализа нормативно-правовых актов, регулирующих инновационную деятельность, и их применения в практических ситуациях.
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	<p>ОПК-6.1 Обосновывает принятие технического решения при разработке инновационного проекта</p> <p>ОПК-6.2 Определяет критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает</p> <p>На высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения; - методы сбора и обработки материалов аэрокосмической и наземных съемок при проектировании исследований окружающей среды; - методы анализа экологической обстановки территорий, риск-ориентированный подход к оценке уровня загрязнения природных и техногенных систем; - теоретические основы анализа данных и машинного обучения; - особенности внедрения систем машинного обучения в сфере управления проектами; - основные направления анализа данных; - архитектуру глубоких нейронных сетей, применяемых в решении практических задач в области управления проектами; - принципы применения нейронных сетей в задачах с

				<p>применением систем искусственного интеллекта.</p> <p>Выпускник умеет на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none">- обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта;- анализировать данные для проектирования научно-исследовательских и профессиональных задач, участвовать в обработке экологической информации, осуществлять поиск вариативных проектных решений и их реализации;- применять большое количество эвристик, сформированных на основе коммерческого и академического опыта;- настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями. <p>Выпускник владеет на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none">- способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения;- навыками представления в наглядной, удобной для восприятия форме, защиты и распространения результатов своей профессиональной научно-исследовательской деятельности;- новыми трендами применения систем искусственного интеллекта в сфере управления проектами;- навыками быстрого и верного оценивания сложной ситуации, оценки рисков и последствий своих действий, поиска оптимального решения для рабочих задач;- навыками проведения полного цикла вычислительного
--	--	--	--	---

			<p>эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей.
		<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обоснования принятия технического решения при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения; - методы сбора и обработки материалов аэрокосмической и наземных съемок при проектировании исследований окружающей среды; основные методы анализа экологической обстановки территорий; - теоретические основы обучения анализа данных и машинного обучения; - особенности внедрения систем машинного обучения в сфере управления проектами; - основные направления анализа данных; - архитектуру глубоких нейронных сетей, применяемых в решении практических задач в области управления проектами. <p><i>Выпускник умеет</i> на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта; - собирать и предоставлять данные для проектирования научно-исследовательских и профессиональных задач, участвовать в обработке экологической информации;

			<ul style="list-style-type: none"> - применять большое количество эвристик, сформированных на основе коммерческого и академического опыта; - настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями. <p>Выпускник владеет на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения; - базовыми навыками представления в наглядной, удобной для восприятия форме, защиты и распространения результатов своей профессиональной научно-исследовательской деятельности; - новыми трендами применения систем искусственного интеллекта в сфере управления проектами; - навыками быстрого и верного оценивания сложной ситуации, оценки рисков и последствий своих действий, поиска оптимального решения для рабочих задач; - навыками проведения полного цикла вычислительного эксперимента, отражения хода выполнения проекта и получения результатов в отчетах и документации
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обоснования принятия технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии; - методы сбора и обработки материалов аэрокосмической и наземных съемок при проектировании исследований окружающей среды;

				<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы обучения анализа данных и машинного обучения; - особенности внедрения систем машинного обучения в сфере управления проектами; - основные направления анализа данных. <p>Выпускник умеет на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта; - собирать и предоставлять данные для проектирования научно-исследовательских и профессиональных задач; - применять большое количество эвристик, сформированных на основе коммерческого и академического опыта. <p>Выпускник владеет на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта; - основными навыками представления в наглядной, удобной для восприятия форме, защиты и распространения результатов своей профессиональной научно-исследовательской деятельности; - новыми трендами применения систем искусственного интеллекта в сфере управления проектами; - навыками быстрого и верного оценивания сложной ситуации, оценки рисков и последствий своих действий, поиска оптимального решения для рабочих задач.
ОПК-7	Способен принимать принципы работы современных	ОПК-7.1 Использует информационно-коммуникацион-	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных,

	<p>менных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач ОПК-7.2 Использует прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p>	<p>пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач; - методы анализа данных с помощью информационно-коммуникационных и информационных технологий; – - информационно-коммуникационные компьютерные технологии, применяемые для решения инженерно-технических задач в профессиональной деятельности; – государственные стандарты для решения инженерно-технических задач в области оформления текстовой и проектно-конструкторской документации; стандартные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач; - основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; современные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; современные методы использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления информации в требуемых форматах; способы обработки и представления данных экспериментальных исследований, в том числе с использованием современного программного обеспечения; - основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Программные средства, в том числе</p>
--	---	---	---

				<p>отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Выпускник умеет</p> <p>на высоком уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам;</p> <ul style="list-style-type: none">- интегрировать данные с помощью информационно-коммуникационных и информационных технологий; использовать стандартное и специализированное программно-аппаратное обеспечение для сбора и хранения информации;- использовать информационно-коммуникационные технологии в решении профессиональных задач;- применять государственные стандарты для создания проектно-конструкторской и технологической документации для решения инженерно-технических задач; <p>выполнять инженерно-графические работы соблюдая требования и стандарты при решении инженерно-технических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных ис-
--	--	--	--	---

				<p>точников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; разрабатывать математические модели процессов и объектов оплотехники; пользоваться стандартными пакетами ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов оплотехники;</p> <p>- применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.</p> <p>Программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>на высоком уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам;</p> <p>- основными навыками обработки, анализа и передачи информации;</p> <p>– - способностью решать стандартные инженерно-технические задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных компьютерных технологий;</p> <p>интерфейсом прикладных программ, технологией трехмерного моделирования, навыками выполнения геометрических построений, эс-</p>
--	--	--	--	--

				<p>кизов и чертежей в соответствии с требованиями при решении инженерно-технических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками практического использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации; - навыками проектирования информационных и автоматизированных систем. Технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. научно-исследовательской работой с учетом требований информационной безопасности.
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>на достаточном уровне информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа данных с помощью информационно-коммуникационных и информационных технологий; - информационно-коммуникационные компьютерные технологии, применяемые для решения инженерно-технических задач в профессиональной деятельности; <p>государственные стандарты для решения инженерно-технических задач в области</p>

				<p>оформления текстовой и проектно-конструкторской документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; современные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; современные методы использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления информации в требуемых форматах; - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> на достаточном уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач; - интегрировать данные с помощью информационно-коммуникационных и информационных технологий; – использовать информационно-коммуникационные технологии в решении профессиональных задач; – применять государственные стандарты для создания проектно-конструкторской и технологической документации для решения инженерно-технических задач; - использовать современные программные средства под-
--	--	--	--	--

				<p>готовки конструкторско-технологической документации; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> на достаточном уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления; - основными навыками анализа и передачи информации; - способностью решать стандартные инженерно-технические задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных компьютерных технологий; интерфейсом прикладных программ, технологией трехмерного моделирования; - навыками выполнения поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками практического использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации; - : навыками подготовки обзоров, аннотаций, составле-
--	--	--	--	---

				<p>ния рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; - методы анализа данных с помощью информационно-коммуникационных технологий; - - информационно-коммуникационные компьютерные технологии, применяемые для решения инженерно-технических задач в профессиональной деятельности; - основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; - современные информационные технологии.</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; - интегрировать данные с помощью информационно-коммуникационных технологий; - использовать информационно-коммуникационные технологии в решении профессиональных задач; - использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; - выбирать современные методы и средства проектирования информационных технологий.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне прикладными программами, базами данных при решении</p>

				<p>технико-экономических задач планирования и управления инновационными проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными навыками передачи информации; - способностью решать стандартные инженерно-технические задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных компьютерных технологий; - навыками практического использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации - навыками применения современных методов и средств проектирования информационных систем.
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	<p>ОПК-8.1. Использует знания по истории и философии нововведений для управления инновациями</p> <p>ОПК-8.2. Использует математические модели и методы для управления инновациями</p> <p>ОПК-8.3. Применяет компьютерные технологии при решении профессиональных задач в инновационной сфере</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <p>на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - как решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере; - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля, идеи, методы, законы современных областей фундаментальной математики, а также методы для управления инновациями; - теорию и методологию исторической науки, методы и источники изучения истории; сущность, формы, функции исторического познания; социальную структуру и общественную жизнь России на современном этапе;

			<p>- направления развития и проблематики основных философских школ, их специфики в контексте исторического развития общества, интерпретируя проблемы современности с позиций этики и философских знаний; методы философского анализа проблем.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические модели и методы для управления инновациями; - применять основные понятия и методы математического моделирования; выбирать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования; <p>определить и сформулировать цель исследования и постановку задачи, обладающую высокой степенью научной новизны для управления инновациями; предложить новый метод решения поставленной задачи; составить обзор современных научных работ по теме исследования, в том числе зарубежных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; выражать свою позицию по вопросам исторического наследия; - анализировать социальные и политические проблемы и процессы на основе достижений мировой философской мысли. <p>Выпускник владеет: на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиями при решении профессиональных задач в инновационной сфере;
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа; навыками постановки задач в математической форме, методами анализа постановки задач в инженерной деятельности; новыми методами современных областей математики; способностью предлагать новые методы и подходы на уровне современного развития предметной области и обосновывать их; - навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; навыками применения исторических знаний для управления инновациями; - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на конкретные исторические явления и проблемы, используя знания по философии нововведений для управления инновациями.
		<p style="text-align: center;">БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере; - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля, идеи, методы, законы современных областей фундаментальной математики, а также методы для управления инновациями; - теорию и методологию исторической науки, методы и источники изучения истории; сущность, формы, функции исторического познания;

			<p>- направления развития и проблематики основных философских школ, их специфики в контексте исторического развития общества, интерпретируя проблемы современности с позиций этики и философских знаний.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; - применять основные понятия и методы математического моделирования; выбирать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования; <p>определить и сформулировать цель исследования и постановку задачи, обладающую высокой степенью научной новизны для управления инновациями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; выражать свою позицию по вопросам исторического наследия; - анализировать социальные и политические проблемы и процессы на основе достижений мировой философской мысли. <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками использования знаний по истории и философии нововведений для управления инновациями; - методами математического анализа; навыками постановки задач в математической форме, методами анализа постановки задач в инженерной деятельности;
--	--	--	--

			<p>новыми методами современных областей математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; навыками применения исторических знаний для управления инновациями; - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на конкретные исторические явления и проблемы, используя знания по философии нововведений для управления инновациями.
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как использовать знания по истории и философии нововведений; - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля; - теорию и методологию исторической науки, методы и источники изучения истории; - направления развития и проблематики основных философских школ. <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; - применять основные понятия и методы математического моделирования; выбирать и применять методы решения задач, вычисления и оценки результатов моделирования; - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений;

				<p>- анализировать социальные и политические проблемы и процессы на основе достижений мировой философской мысли.</p> <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками компьютерных технологий при решении профессиональных задач в инновационной сфере; - методами математического анализа; навыками постановки задач в математической форме, методами анализа постановки задач в инженерной деятельности; - навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на конкретные исторические явления и проблемы, используя знания по философии нововведений для управления инновациями.
ОПК-9.	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК-9.1. Учитывает при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития; - критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции; - критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции; <p>Выпускник умеет:</p>

			<p>на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывает при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции; - обосновывать принятие технического решения при разработке и реализации проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом экономических ограничений; - обосновывать принятие технического решения при разработке и реализации проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом экономических ограничений; <p>Выпускник владеет:</p> <p>на высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития; - методами выбора технических средств и технологий при разработке проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом экономических ограничений; - выбора технических средств и технологий при разработке проекта на всех этапах жизненного цикла с учетом экономических ограничений
		<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывает знания при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов; - критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях

			<p>формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции. <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть программами развития знаний об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции; - обосновывать принятие технического решения при разработке проекта с учетом экономических ограничений; - обосновывать принятие технического решения при разработке проекта с учетом экономических ограничений. <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления; - методами выбора технических средств и технологий при разработке проекта с учетом экономических ограничений; - методами выбора технических средств и технологий при разработке проекта с учетом экономических ограничений .
		ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; - критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях формирующихся технологических укладов;

				<p>- критерии для принятия технического решения при разработке проекта в условиях формирующихся технологических укладов;</p> <p>Выпускник умеет: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; - обосновывать принятие технического решения при разработке проекта; - обосновывать принятие технического решения при разработке проекта. <p>Выпускник владеет: на допустимом уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> - программами развития знаний об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции; - методами выбора технических средств при разработке проекта с учетом экономических ограничений - методами выбора технических средств при разработке проекта с учетом экономических ограничений .
ОПК-10.	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-10.2. Применяет в практической деятельности алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает: на высоком уровне способы разработки и применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - математические, статистические функции и функции, связанные с анализом данных, основные операторы

				<p>программирования пакета Excel; функции встроенного пакета анализа Excel.</p> <p>Выпускник умеет: на высоком уровне разрабатывать алгоритмы и программные приложения для решения практических задач в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; эффективно применяет современное прикладное программное обеспечение для создания алгоритмов;- уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; эффективно применяет современное прикладное программное обеспечение для создания алгоритмов;- анализировать данные с помощью Excel; решать задачи математического программирования и теории игр с помощью Excel. <p>Выпускник владеет: на высоком уровне применением в практической деятельности алгоритмов и программных приложений для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- основными методами использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; навыками разработки и использования алгоритмов в форме компьютерных программ;- основными методами использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; навыками разработки и использования алгоритмов в форме компьютерных программ;
--	--	--	--	---

				<p>- анализировать данные с помощью Excel; решать задачи математического программирования и теории игр с помощью Excel.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает: на достаточном уровне компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности; - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - математические, статистические функции и функции, связанные с анализом данных, основные операторы программирования пакета Excel.</p> <p>Выпускник умеет: на достаточном уровне применять в практической деятельности алгоритмы и программные приложения для решения практических задач; - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - анализировать данные с помощью Excel; решать задачи математического программирования с помощью Excel.</p> <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления; - основными методами использования современных информационных техноло-</p>

			<p>гий в профессиональной деятельности; навыками разработки алгоритмов в форме компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; навыками разработки алгоритмов в форме компьютерных программ; - навыками программирования в Excel, навыками решения практических задач с помощью математических и статистических функций Excel.
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на допустимом уровне информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - принципы работы современных информационных технологий разработки алгоритмов; - математические, статистические функции и функции, связанные с анализом данных пакета Excel. <p>Выпускник умеет:</p> <p>на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; - анализировать данные с помощью Excel. <p>Выпускник владеет:</p>

				<p>на допустимом уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - основными методами использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - навыками решения практических задач с помощью математических и статистических функций Excel.
ПК-1	<p>Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров</p>	<p>ПК-1.1. Выстраивает эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров ПК-1.2. Организует работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <p>на высоком уровне основными методами организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления; основы выстраивания эффективных коммуникаций при реализации проекта в пределах утвержденных параметров; - эффективные способы организации работы исполнителей; методы осуществления эффективных коммуникаций и рациональные методы принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>эффективные методы управления организацией; функции менеджмента;</p>

				<ul style="list-style-type: none">- эффективные способы организации работы исполнителей; методы осуществления эффективных коммуникаций и рациональные методы принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров;область применения существующих математических моделей в управлении;тенденции развития современного инновационного менеджмента;- различные технологии принятия управленческих решений;- основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности;- эффективные способы организации работы исполнителей; методы осуществления эффективных коммуникаций и рациональные методы принятия управленческих решений в области организационного поведения;принципы и методы организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;методику организации инновационных процессов в области организационного поведения;- эффективные способы организации работы исполнителей; методы осуществления эффективных коммуникаций и рациональные методы принятия управленческих решений в области теории организации;
--	--	--	--	--

				<p>способы организационного проектирования и формирования организационных процессов;</p> <p>законы организаций в процессе реализации инновационных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none">- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии при реализации проекта в пределах утвержденных параметров; <p>методы организации работы исполнителей проекта;</p> <p>подходы к принятию управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none">- теоретические разделы по организации работы исполнителей, осуществления коммуникации, поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров; <p>факторы качества и эффективности управленческих решений;</p> <p>технология принятия решений;</p> <ul style="list-style-type: none">- особенности маркетингового комплекса товара-нововведения; особенности инновационных типов маркетинга и основы эффективных коммуникаций;- основы выстраивания эффективных коммуникаций при реализации проекта, методы и способы организации работы команды по реализации проекта, технологии принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- эффективные способы организации работы исполнителей; <p>методы осуществления</p>
--	--	--	--	---

				<p>эффективных коммуникаций и рациональные методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <p>эффективные способы поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <p>методы обеспечения качества принимаемого управленческого решения в условиях неопределенности внешней и внутренней среды;</p> <p>- основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; методики формирования системы управления персоналом при внедрении нововведений;</p> <p>- эффективные методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологичного бизнеса;</p> <p>эффективные методы и стили коммуникаций в технологическом предпринимательстве;</p> <p>методику оценки эффективности и анализа рисков инновационного проекта;</p> <p>- современные методы организации наукоемкого производства; типовые организационные формы и методы управления производством; нормативные акты, методические материалы по вопросам организации управления производством, производственного планирования и управления производством, учета и анализа результатов</p>
--	--	--	--	---

				<p>производственно-хозяйственной деятельности; отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности в условиях современной экономики;</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>на высоком уровне использовать методы организации стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами, адаптировав передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- применять эффективные способы организации работы исполнителей; осуществлять эффективные коммуникации и рациональные методы принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>применять методы управления организацией; использовать в практической деятельности функции менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять эффективные способы организации работы исполнителей; осуществлять эффективные коммуникации и рациональные методы принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>различать область применения существующих математических моделей в управлении;</p> <p>различать тенденции развития современного инновационного менеджмента;</p>
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- эффективно использовать управленческие технологии;- принимать управленческие решения по формированию системы управления проектом;- применять эффективные способы организации работы исполнителей; осуществлять эффективные коммуникации и рациональные методы принятия управленческих решений в области организационного поведения;использовать принципы и методы организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;применять методiku организации инновационных процессов в области организационного поведения;- применять эффективные способы организации работы исполнителей; осуществлять эффективные коммуникации и рациональные методы принятия управленческих решений в области теории организации;способы организационного проектирования и формирования организационных процессов;применять способы организационного проектирования и формирования организационных процессов;использовать законы организаций в процессе реализации инновационных проектов;- выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;проводить переговоры;распределять работы и контролировать их выполнение;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;классифицировать факторы качества и эффективности управленческих решений;применять технологию принятия решений;- моделировать выполнение комплекса маркетинга и выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством;- применять эффективные способы организации работы исполнителей;осуществлять эффективные коммуникации и рациональные методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;применять эффективные способы поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;применять методы обеспечения качества принимаемого управленческого решения в условиях неопределенности внешней и внутренней среды;- принимать управленческие решения по формированию системы управления персоналом инновационной организации и формированию кадровых процессов, определять эффективность мероприятий по управлению персоналом;- использовать эффективные методы организации работы
--	--	--	--	--

			<p>исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса; использовать эффективные методы и стили коммуникаций в технологическом предпринимательстве; использовать методику оценки эффективности и анализа рисков инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество; <p>Выпускник владеет:</p> <p>на высоком уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками командообразования, распределения ролей при реализации проекта для достижения целей в пределах утвержденных параметров; - эффективными способами организации работы исполнителей; методами осуществления эффективных коммуникаций и рациональными методами принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров; методами управления организацией; <p>способностью использовать в практической деятельности функции менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективными способами организации работы
--	--	--	--

				<p>исполнителей; методами осуществления эффективных коммуникаций и рациональными методами принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров;</p> <p>способностью различать область применения существующих математических моделей в управлении;</p> <p>способностью различать тенденции развития современного инновационного менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками реализации успешных проектов;- навыками принятия успешных управленческих решений;- опытом организации управлением участников проекта;- эффективными способами организации работы исполнителей; методами осуществления эффективных коммуникаций и рациональными методами принятия управленческих решений в области организационного поведения; <p>принципами и методами организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;</p> <p>методикой организации инновационных процессов в области организационного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none">- эффективными способами организации работы исполнителей; методами осуществления эффективных коммуникаций и рациональными методами принятия управленческих
--	--	--	--	---

				<p>решений в области теории организации;</p> <p>способностью применять способы организационного проектирования и формирования организационных процессов;</p> <p>способностью использовать законы организаций в процессе реализации инновационных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none">- технологиями распределения заданий по выполнению проекта в соответствии с полученными планами; навыками подготовки отчетности об исполнении проекта по факту выполнения работ- организации работы исполнителей, осуществления коммуникации, поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров; <p>способностью классифицировать факторы качества и эффективности управленческих решений;</p> <p>способностью применять технологии принятия решений;</p> <ul style="list-style-type: none">- практическими навыками принятия решений и осуществления руководства работой исполнителей по маркетинговому планированию проекта;- методами организации эффективной коммуникации с коллегами и руководством при реализации проекта в пределах утвержденных параметров, методами и технологиями принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- эффективными способами организации работы исполнителей;
--	--	--	--	--

				<p>методами осуществления эффективных коммуникаций и рациональными методами принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <p>эффективными способами поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <p>методами обеспечения качества принимаемого управленческого решения в условиях неопределенности внешней и внутренней среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к совершенствованию существующих кадровых процессов при внедрении нововведений и оценивать их состояние по заданным параметрам; - способностью использовать эффективные методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса; <p>способностью использовать эффективные методы и стили коммуникаций в технологическом предпринимательстве;</p> <p>способностью использовать методику оценки эффективности и анализа рисков инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта;
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p>

				<p>на достаточном уровне основными методами организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами;</p> <ul style="list-style-type: none">- технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления; основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- способы организации работы исполнителей; методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров, методы управления организацией;- способы организации работы исполнителей; методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>область применения основных математических моделей в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none">- способы организации работы исполнителей; методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>область применения основных математических моделей в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none">- технологии принятия управленческих решений;- основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- способы организации работы исполнителей; методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области организационного поведения;принципы организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;- способы организации работы исполнителей; методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области теории организации;способы организационного проектирования;- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области теории организации;использовать способы организационного проектирования;- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии при реализации проекта;методы организации работы исполнителей проекта;подходы к принятию управленческих решений;- базовые теоретические разделы по организации работы исполнителей, осуществления коммуникации, поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;факторы качества управленческих решений;- особенности маркетингового комплекса товара-ново-
--	--	--	--	--

				<p>введения; особенности инновационных типов маркетинга;</p> <ul style="list-style-type: none">- основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта, методы организации работы команды по реализации проекта, технологии принятия управленческих решений по реализации проекта;- способы организации работы исполнителей; <p>методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <p>способы поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; методики формирования системы управления персоналом при внедрении нововведений;- методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологичного бизнеса; <p>методы и стили коммуникаций в технологическом предпринимательстве;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы организации производства; типовые организационные формы и методы управления производством; нормативные акты, по вопросам организации управления производством, производственного планирования и управления производством, учета результатов производственно-хозяйственной деятельности; отечественный и
--	--	--	--	--

				<p>зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>на достаточном уровне использовать методы организации стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами;</p> <ul style="list-style-type: none">- выстраивать коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров;- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров;- различать область применения основных математических моделей в управлении;- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров;- различать область применения основных математических моделей в управлении;- использовать управленческие технологии;- принимать управленческие решения по формированию системы управления проектом;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области организационного поведения;использовать принципы организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;- применять способы организации работы исполнителей; осуществлять коммуникации и методы принятия управленческих решений в области теории организации;использовать способы организационного проектирования-выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта;проводить переговоры;распределять работы и контролировать их выполнение;- организовать базовые работы исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;классифицировать факторы качества управленческих решений;- моделировать выполнение комплекса маркетинга и выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- работать в коллективе, выстраивать коммуникации с коллегами и руководством;- применять способы организации работы исполнителей;осуществлять коммуникации и методы принятия
--	--	--	--	--

				<p>управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <p>применять способы поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none">- принимать управленческие решения по формированию системы управления персоналом инновационной организации и формированию кадровых процессов;- использовать методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса; <p>использовать методы и стили коммуникаций в технологическом предпринимательстве;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать типовые методы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность; <p>Выпускник владеет:</p> <p>на достаточном уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками командообразования, распределения ролей при реализации проекта для достижения целей;- способами организации работы исполнителей; методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области менеджмента в пределах утвержденных параметров;- способами организации работы исполнителей; методами осуществления
--	--	--	--	---

				<p>коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров;</p> <p>способностью различать область применения основных математических моделей в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none">- способами организации работы исполнителей; методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента в пределах утвержденных параметров; <p>способностью различать область применения основных математических моделей в управлении;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками реализации проектов;- навыками принятия управленческих решений;- опытом организации управлением участников проекта;- способами организации работы исполнителей; методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области организационного поведения; <p>принципами организационного поведения для повышения эффективности деятельности персонала;</p> <ul style="list-style-type: none">- способами организации работы исполнителей; методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области теории организации; <p>способностью использовать способы организационного проектирования;</p>
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- технологиями распределения заданий по выполнению проекта;навыками подготовки отчетности об исполнении проекта по факту выполнения работ;- способностью организации базовых работ исполнителей, осуществления коммуникации, поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;способностью классифицировать факторы качества управленческих решений- практическими навыками осуществления руководства работой исполнителей по маркетинговому планированию проекта;- методами организации коммуникации с коллегами и руководством при реализации проекта в пределах утвержденных параметров, методами принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- способами организации работы исполнителей;методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;способами поиска и принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- способностью к совершенствованию существующих кадровых процессов при внедрении нововведений;- способностью использовать методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и
--	--	--	--	---

				<p>принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;</p> <p>способностью использовать методы и стили коммуникаций в технологическом предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта;
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на допустимом уровне основные методы организации, стратегического и оперативного планирования, на основе передового отечественного и зарубежного опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта; основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта; - базовые способы организации работы исполнителей; основные методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области менеджмента; - принципы организации работы исполнителей; основные методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента - имеет представление о технологиях принятия управленческих решений - основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; - базовые способы организации работы исполнителей; основные методы осуществ-

				<p>ления коммуникаций и принятия управленческих решений в области организационного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none">- базовые способы организации работы исполнителей; основные методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области теории организации;- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; методы организации работы исполнителей проекта;- часть базовых теоретических разделов по организации работы исполнителей, осуществления простой коммуникации, поиска и принятия некоторых управленческих решений по реализации проекта;- особенности маркетингового комплекса товара-нововведения;- основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта, методы организации работы команды, технологии принятия управленческих решений;- базовые способы организации работы исполнителей; <p>основные методы осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные теоретические положения управления и организации инновационной деятельности; методики формирования системы управления персоналом при внедрении нововведений;- основные методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия
--	--	--	--	---

				<p>управленческих решений по коммерциализации инноваций;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы организации производства; типовые организационные методы управления производством; нормативные акты, по вопросам организации управления производством, производственного планирования, учета результатов производственно-хозяйственной деятельности; отечественный и зарубежный опыт организации производственной деятельности. <p>Выпускник умеет:</p> <p>на допустимом уровне адаптирует передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства;</p> <ul style="list-style-type: none">- выстраивать коммуникации при реализации проекта;- применять базовые способы организации работы исполнителей; осуществлять некоторые коммуникации и основные методы принятия управленческих решений в области менеджмента- применять принципы организации работы исполнителей; осуществлять некоторые коммуникации и основные методы принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента- использовать некоторые управленческие технологии- принимать управленческие решения по формированию системы управления проектом;- применять базовые способы организации работы исполнителей; осуществлять некоторые коммуникации и основные методы принятия управленческих решений в
--	--	--	--	---

				<p>области организационного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять базовые способы организации работы исполнителей; осуществлять некоторые коммуникации и основные методы принятия управленческих решений в области теории организации;- Выстраивать коммуникации при реализации проекта; распределять работы по проекту;- организовать часть базовых работ исполнителей, осуществлять простые коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- моделировать выполнение комплекса маркетинга при реализации проекта в пределах утвержденных параметров;- работать в коллективе, выстраивать коммуникации с коллегами и руководством;- применять базовые способы организации работы исполнителей; осуществлять некоторые коммуникации и основные методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;- принимать управленческие решения по формированию системы управления персоналом;- использовать основные методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций;- использовать типовые методы выполнения профессиональных задач в области планирования производства.
--	--	--	--	---

				<p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">на допустимом уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования;- навыками командообразования, распределения ролей при реализации проекта;- базовыми способами организации работы исполнителей; основными методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области менеджмента;- принципами организации работы исполнителей; основными методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области истории инновационного менеджмента;- некоторыми навыками реализации проектов;- навыками принятия управленческих решений.- опытом организации управлением участников проекта;- базовыми способами организации работы исполнителей; основными методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области организационного поведения;- базовыми способами организации работы исполнителей; основными методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в области теории организации;- Технологиями распределения заданий по выполнению проекта;навыками подготовки отчетности об исполнении проекта;- способностью организации базовых работ исполнителей,
--	--	--	--	--

				<p>осуществления коммуникации, поиска и принятия некоторых управленческих решений по реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками осуществления руководства работой по маркетинговому планированию проекта; - методами организации коммуникации с коллегами и руководством, методами принятия управленческих решений; - базовыми способами организации работы исполнителей; <p>основными методами осуществления коммуникаций и принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к совершенствованию существующих кадровых процессов при внедрении нововведений - способностью использовать основные методы организации работы исполнителей, осуществления коммуникаций, поиска и принятия управленческих решений по коммерциализации инноваций; - методами организации и оперативного планирования производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта.
ПК-2	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном	<p>ПК-2.1. Использует информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов</p> <p>ПК-2.2. Обобщает и внедряет передовой опыт в области</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <p>на высоком уровне выстраивание эффективных коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки эффективности действующих и проектируемых микро- и нанотехнологий с учетом перспектив инвестиционного развития промышленных объектов на основе научно-технического

	<p>обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов</p>	<p>техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов</p>	<p>прогресса; различные информационные технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления эффективного использования информационных технологий, эффективные инструментальные средства, разнообразные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов; - виды современных технологий и инноваций; <p>инновационные технологии в машиностроении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и обработки экспериментальных данных в области техники и технологий при информационном обеспечении; - информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - основные теоретические положения принятия оптимальных финансовых решений при разработке, исполнении и завершении проектов; - на высоком уровне технические и конструктивные характеристики проекта; информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - особенности применения информационных технологий, инструментальных средств, передового опыта в области техники и технологий при информационном
--	--	--	--

				<p>обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;</p> <ul style="list-style-type: none">- методику использования инструментальных средств (пакеты прикладных программ) при разработке проектов;- достоинства и недостатки, алгоритм и условия реализации процессов защиты информации;- на высоком уровне теорию и методологию управления проектами, информационные технологии управления проектами;- направления, принципы и методы эффективного использования информационных технологий, инструментальных средств, передового опыта в области жизненного цикла технических систем; область эффективного применения информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем;- методы аналитического исследования качества информационного обеспечения при управлении жизненным циклом технических систем;- порядок разработки политики информационной безопасности;- проводить анализ соответствия разработанной Политики информационной безопасности требованиям, предъявляемым к процессу защиты информации;- меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности;- порядок разработки политики информационной безопасности;- проводить анализ соответствия разработанной Политики информационной безопасности требованиям,
--	--	--	--	---

			<p>предъявляемым к процессу защиты информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности; - основные принципы проектирования приборов; методы и программный инструментарий конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; основные принципы компьютерного конструирования и современных технологий; возможности испытаний и измерений характеристик компьютерных моделей; - на высоком уровне основы выстраивания эффективных коммуникаций при реализации проекта, методы и способы организации работы команды по реализации проекта, технологии принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров. <p>Выпускник умеет:</p> <p>на высоком уровне организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по совершенствованию технологических инноваций; применять информационные технологии при разработке проектов; сопровождать проектную деятельность при условии наличия информационного обеспечения; <p>применять направления эффективного использования информационных</p>
--	--	--	---

				<p>технологий, эффективные инструментальные средства, разнообразные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;</p> <p>определять виды современных технологий и инноваций;</p> <p>классифицировать инновационные технологии в машиностроении;</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать исходные данные, необходимые для расчета статистических показателей, при решении задач в профессиональной сфере, с использованием информационных технологий при разработке, исполнении и завершении проектов;- эффективно применять методы и принципы использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов; <p>использовать передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, эффективном исполнении и завершении проектов; использовать методы оценки рисков проекта</p> <ul style="list-style-type: none">- обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- принимать управленческие решения с использованием информационных технологий и инструментальных средств (Альт-Инвест Сумм
--	--	--	--	--

				<p>6.1; Project 2016; 1С Предприятие 8; Access 2016) по формированию системы управления проектом:</p> <ul style="list-style-type: none">- на высоком уровне использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов на основе обобщения передового опыта в области техники и технологий;- обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- выявлять потенциальные деструктивные воздействия на информационные ресурсы;- на высоком уровне эффективно анализировать входные данные, строить прогнозы, разрабатывать плановую документацию, отслеживать риски, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);- выбирать направления, принципы и методы эффективного использования информационных технологий, инструментальных средств, передового опыта в области жизненного цикла технических систем;- использовать знания по эффективному применению информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем; <p>использовать методы аналитического исследования качества информационного обеспечения при управлении жизненным циклом технических систем;</p>
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны; - разрабатывать политику информационной безопасности; - применять меры по обеспечению информационной безопасности; - соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны; - разрабатывать политику информационной безопасности; - применять меры по обеспечению информационной безопасности; - выполнять конструирование типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; использовать специализированное программное обеспечение для конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; - на высоком уровне работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> на высоком уровне организацией работы исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров; - приемами, методиками и механизмами управления проектами в профессиональной деятельности; навыками обобщения передового опыта в области техники и инновационных технологий; - способностью применять направления эффективного использования информационных технологий, эффективные инструментальные
--	--	--	---

			<p>средства, разнообразные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;</p> <p>способностью определять виды современных технологий и инноваций;</p> <p>способностью классифицировать инновационные технологии в машиностроении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий и инструментальных средств при обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - навыками обобщения и внедрения передового опыта в области разработки, исполнения и завершении проектов; навыками оценки текущей финансовой ситуации с точки зрения возможностей увеличения доходов предприятия и дополнительного инвестирования средств; основными инструментами финансового обеспечения инновационной деятельности; - на высоком уровне навыками обработки экспериментальных данных при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - навыками использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов; - навыками оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта; - на высоком уровне навыками эффективного анализа входных
--	--	--	---

				<p>данных, построения прогнозов, разработки плановой документации, отслеживания рисков, работы с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий;</p> <ul style="list-style-type: none">- способностью выбирать направления, принципы и методы эффективного использования информационных технологий, инструментальных средств, передового опыта в области жизненного цикла технических систем;способностью использовать знания по эффективному применению информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем;- способностью использовать методы аналитического исследования качества информационного обеспечения при управлении жизненным циклом технических систем;- навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- навыком трехмерного компьютерного моделирования типовых деталей и сборочных единиц приборов; опытом конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; навыком использования САПР для конструирования типовых деталей и узлов приборных устройств в том числе механических и оптических;- на высоком уровне методами организации эффективной коммуникации с колле-
--	--	--	--	---

				<p>гами и руководством при реализации проекта в пределах утвержденных параметров, методами и технологиями принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров.</p>
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i> на достаточном уровне эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров; - методы оценки эффективности действующих и проектируемых микро- и нанотехнологий с учетом перспектив инвестиционного развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса; различные информационные технологии; - направления использования информационных технологий, инструментальные средства, направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов; основные виды современных технологий и инноваций; - основные методы анализа и обработки экспериментальных данных в области техники и технологий при информационном обеспечении; - методы и принципы использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов; - передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении,</p>

				<p>разработке, исполнении и завершении проектов;</p> <ul style="list-style-type: none">- информационные технологии, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- основные теоретические положения принятия оптимальных финансовых решений при разработке, исполнении и завершении проектов;- на достаточном уровне технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления;- на достаточном уровне использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- методику использования инструментальных средств (пакеты прикладных программ) при разработке проектов- знает достоинства и недостатки процессов защиты информации;- на достаточном уровне основы теории управления проектами, информационные технологии управления проектами;- направления, принципы и методы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем; область применения информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем;- порядок разработки политики информационной безопасности;
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности; - порядок разработки политики информационной безопасности; - меры, применяемые для обеспечения информационной безопасности; - основные принципы проектирования приборов; методы и программный инструментальный конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; - на достаточном уровне основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта, методы организации работы команды по реализации проекта, технологии принятия управленческих решений по реализации проекта. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта; - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по совершенствованию технологических инноваций; применять информационные технологии при разработке проектов; - применять направления информационных технологий, инструментальные средства, направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;
--	--	--	---

				<p>определять основные виды современных технологий и инноваций;</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать исходные данные, необходимые для расчета статистических показателей, при решении задач в профессиональной сфере, с использованием информационных технологий;- применять методы и принципы использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;- применять методы и принципы использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;- обобщать передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- принимать управленческие решения с использованием информационных технологий и инструментальных средств (Альт-Инвест Сумм 6.1; Project 2016; 1С Предприятие 8; Access 2016) по формированию системы управления проектом;- на достаточном уровне использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов;- на достаточном уровне осуществлять внедрение передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- выявлять потенциальные деструктивные воздействия
--	--	--	--	--

				<p>на информационные ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на достаточном уровне анализировать входные данные, строить прогнозы, разрабатывать плановую документацию, отслеживать риски, работать с записями по качеству; - выбирать направления, принципы и методы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем; - использовать знания по применению информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем. - соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны; - применять меры по обеспечению информационной безопасности; - соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны; - применять меры по обеспечению информационной безопасности; - использовать специализированное программное обеспечение для конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств; - на достаточном уровне работать в коллективе, выстраивать коммуникации с коллегами и руководством. <p>Выпускник владеет: на достаточном уровне управленческими решениями</p>
--	--	--	--	--

				<p>по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none">- приемами, методиками и механизмами управления проектами в профессиональной деятельности;- способностью применять направления использования информационных технологий, инструментальные средства, направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;способностью определять основные виды современных технологий и инноваций;- современными и разнообразными инструментами и методами сбора, анализа и обработки информации, в области техники и технологий при информационном обеспечении;- методами и принципами использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;- методами и принципами использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;- Навыками использования информационных технологий при обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- навыками обобщения и внедрения передового опыта в области разработки, исполнения и завершении проек-
--	--	--	--	--

				<p>тов; основными инструментами финансового обеспечения инновационной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- на достаточном уровне навыками обработки экспериментальных данных при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- на достаточном уровне информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов;- навыками оптимизации структуры и функциональных процессов защиты объекта;- на достаточном уровне навыками анализа входных данных, построения прогнозов, разработки плановой документации, отслеживания рисков, работа с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);- способностью выбирать направления, принципы и методы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем;- способностью использовать знания по применению информационных технологий для управления жизненным циклом технических систем;- навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- навыком трехмерного компьютерного моделирования
--	--	--	--	---

				<p>типовых деталей и сборочных единиц приборов; навыком использования САПР для конструирования типовых деталей и узлов приборных устройств в том числе механических и оптических;</p> <p>- на достаточном уровне методами организации коммуникации с коллегами и руководством при реализации проекта в пределах утвержденных параметров, методами принятия управленческих решений по реализации проекта в пределах утвержденных параметров.</p>
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>на допустимом уровне как выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта;</p> <p>- методы оценки эффективности действующих и проектируемых микро- и нанотехнологий с учетом перспектив инвестиционного развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса.</p> <p>- основные направления использования информационных технологий, основные инструментальные средства, основные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;</p> <p>- основные методы анализа и обработки экспериментальных данных;</p> <p>- принципами использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;</p>

				<ul style="list-style-type: none">- информационные технологии, передовой опыт в области технологий при информационном обеспечении проектов;- информационные технологии, передовой опыт в области технологий при информационном обеспечении проектов;- основные теоретические положения разработки, исполнения и завершения проектов;- на допустимом уровне технические и конструктивные характеристики проекта;- на допустимом уровне использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- методику использования инструментальных средств (пакеты прикладных программ) при разработке проектов;- на допустимом уровне информационные технологии управления проектами;- направления и принципы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем;- сущность и значение информации в развитии со временного информационного общества;- сущность и значение информации в развитии со временного информационного общества;- методы и программный инструментарий конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- на допустимом уровне основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта, методы организации работы команды, технологии принятия управленческих решений;- на допустимом уровне основы выстраивания коммуникаций при реализации проекта, методы организации работы команды, технологии принятия управленческих решений. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">на допустимом уровне организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров;применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по совершенствованию технологических инноваций;- применять основные направления использования информационных технологий, основные инструментальные средства, основные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;- анализировать исходные данные, необходимые для расчета статистических показателей, при решении задач в профессиональной сфере;- применять принципы использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- обобщать передовой опыт в области технологий при информационном обеспечении, проектов;- передовой опыт в области технологий при информационном обеспечении, проектов;- принимать управленческие решения с использованием информационных технологий и инструментальных средств по формированию системы управления проектом;- навыками обобщения и внедрения передового опыта в области разработки, исполнения и завершения проектов;- на допустимом уровне использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов;- на допустимом уровне обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- выявлять потенциальные деструктивные воздействия на информационные ресурсы;- на допустимом уровне проводить оценку работ в области и малого бизнеса в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ;- выбирать направления и принципы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем;- соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны;- использовать специализированное программное обеспечение для конструирования типовых систем, приборов, деталей и узлов приборных устройств;- на допустимом уровне работать в коллективе, выстраивать коммуникации с коллегами и руководством;- на допустимом уровне работать в коллективе, выстраивать коммуникации с коллегами и руководством. <p>Выпускник владеет:</p> <p>на допустимом уровне организацией работы исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- приемами, методиками и механизмами управления проектами в профессиональной деятельности;- способностью применять основные направления использования информационных технологий, основные инструментальные средства, основные направления передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении инновационных технологических проектов;- современными и разнообразными инструментами и методами сбора, анализа и обработки информации;- принципами использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- обобщать передовой опыт в области технологий при информационном обеспечении, проектов;- навыками использования информационных технологий при обеспечении, проектов;- на допустимом уровне навыками обработки экспериментальных данных при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- на допустимом уровне информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов;- навыками оптимизации структуры защиты объекта;- на допустимом уровне навыками определения отклонений в проектах малого и среднего уровня сложности;- способностью выбирать направления и принципы использования информационных технологий, инструментальных средств, опыта в области жизненного цикла технических систем;- базовыми навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- базовыми навыками управления процессом обеспечения информационной безопасности;- навыком трехмерного компьютерного моделирования типовых деталей и сборочных единиц оптических и оптико-электронных приборов;- на допустимом уровне методами организации коммуникации с коллегами и руководством, методами принятия управленческих решений;
--	--	--	--	--

				- на допустимом уровне методами организации коммуникации с коллегами и руководством, методами принятия управленческих решений.
ПК-3	ПК-3. Способен вести документацию по проекту с использованием современных прикладных программ в целях обеспечения качества и снижения рисков	ПК-3.1. Ведет документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта ПК-3.2. Анализирует возможные и возникающие риски при реализации проекта	ПОВЫШЕННЫЙ	Выпускник знает: на высоком уровне технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления; - правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта; методики определения и анализа возможных рисков при реализации проекта; - на высоком уровне средства автоматизации при проектировании и обеспечении качества проекта; - требования к документации по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта; - на высоком уровне документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта; - на высоком уровне направления, подходы, методiku и алгоритмы анализа инновационных проектов как объектов управления, алгоритмы, методики выполнения анализа имеющихся в настоящее время инновационных технологий в стране и за рубежом. Выпускник умеет: на высоком уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления; - составлять документацию по проекту с использованием

				<p>прикладных программ в целях обеспечения качества проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- определять потенциальные риски реализации проекта;- на высоком уровне формировать необходимый комплект документов по проекту по проекту, используя средства автоматизации и методы анализа рисков;- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;- на высоком уровне осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;- на высоком уровне разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области создания и развития инновационных технологий. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">на высоком уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления;- навыками составления и ведения документов по проекту;- навыками расчета и анализа возможных и возникающих
--	--	--	--	---

				<p>рисков при реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами автоматизации при проектировании, навыками составлять комплект документов по проекту и анализировать риски проекта; - средствами автоматизации при проектировании и подготовке производства, навыками составления комплекта документов по проекту; - на высоком уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - на высоком уровне основами анализа проектов; современными методами анализа этапов реализации проекта (инновации).
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>на достаточном уровне технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ; методики определения и анализа возможных рисков при реализации проекта; - на достаточном уровне используемые средства автоматизации при проектировании и обеспечении качества проекта; - на достаточном уровне способности осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

			<p>- на достаточном уровне способности осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;</p> <p>- на достаточном уровне подходы, методику и алгоритмы анализа инновационных проектов как объектов управления, алгоритмы, выполнения анализа имеющихся в настоящее время инновационных технологий в стране и за рубежом.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>на достаточном уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления;</p> <p>- составлять документацию по проекту с использованием прикладных программ; определять потенциальные риски реализации проекта;</p> <p>- на достаточном уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации;</p> <p>- на достаточном уровне вести документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта;</p> <p>- на достаточном уровне вести документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта;</p> <p>- на достаточном уровне разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения</p>
--	--	--	---

			<p>задач в области создания инновационных технологий.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>на достаточном уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления и ведения документов по проекту; - навыками расчета возможных рисков при реализации проекта; - на достаточном уровне средствами автоматизации при проектировании, навыками составлять комплект документов по проекту и анализировать риски проекта; - на достаточном уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - на достаточном уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - на достаточном уровне основами анализа проектов; методами анализа этапов реализации проекта (инновации).
		<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>на допустимом уровне технические и конструктивные характеристики проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ; методики определения возможных рисков при реализации проекта; - на допустимом уровне средства автоматизации при проектировании и обеспечении качества проекта; - на допустимом уровне способы осуществления экспертизы технической документа-

			<p>ции, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на допустимом уровне способности осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования; - на допустимом уровне методике и алгоритмы анализа инновационных проектов как объектов управления. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> на допустимом уровне на достаточном уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления.; - составлять документацию по проекту с использованием прикладных программ; определять потенциальные риски реализации проекта; - на допустимом уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации; - на допустимом уровне вести документацию по проекту в целях обеспечения качества реализации проекта; - на допустимом уровне вести документацию по проекту в целях обеспечения качества реализации проекта; - на допустимом уровне разрабатывать алгоритмы, программы решения задач в области создания инновационных технологий. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> на допустимом уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновации) как объект управления; - навыками составления документов по проекту; навыками расчета возможных рисков при реализации проекта;
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - навыками на допустимом уровне составлять комплект документов по проекту и анализировать риски реализации проекта; - на допустимом уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - на допустимом уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - на допустимом уровне основами анализа проектов(инновации).
ПК-4	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	<p>ПК-4.1. Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.2 Разрабатывает соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> на высоком уровне средства автоматизации при проектировании и подготовке производства; - современные средства измерений, основные положения законодательной метрологии и нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности, эталоны, поверочные схемы, виды технических измерений; принципы организации и проведения экспериментальных исследований; - полный перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недостатки для решения поставленных научно-исследовательских задач; - способы использования нормативных документов по качеству, стандартизации в практической деятельности; - на средства автоматизации при проектировании и подготовке производства; - нормативно-техническую документацию в области метрологии и стандартизации. <p>Выпускник умеет:</p>

				<ul style="list-style-type: none">- разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту;- выбирать методики и современное оборудование в профессиональной области; умеет разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению, составлять схемы, для проведения экспериментальных исследований; владеть принципами организации и проведения экспериментальных исследований; уметь обосновывать предлагаемые решения; уметь обрабатывать, анализировать, представлять и оформлять результаты экспериментальных исследований;- осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ и выделять ее базовые составляющие и применять системный подход для решения поставленных задач;- разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению;- разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту;- разрабатывать и анализировать нормативно-техническую документацию в области метрологии и стандартизации. <p><i>Выпускник владеет:</i></p>
--	--	--	--	--

			<p>на высоком уровне средства автоматизации при проектировании и подготовке производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки нормативно-технической документации в профессиональной сфере, навыками обработки и анализа результатов исследований; современными методами и средствами измерения, поверки и контроля с использованием информационных систем; - способностью находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения научно-исследовательских задачи, проводить их оценку и анализ; - методами сбора и анализа результатов нормативных документов по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности; - средства автоматизации при проектировании и подготовке производства; - навыками использования и реализации нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.
		<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <p>используемые средства автоматизации при проектировании и подготовке производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства измерений, основные положения законодательной метрологии и нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности, эталоны, поверочные схемы, принципы организации и проведения экспериментальных исследований. - перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недо-

				<p>статки для решения поставленных научно-исследовательских задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- как использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии;- используемые средства автоматизации при проектировании и подготовке производства;- нормативно-техническую документацию в области метрологии и стандартизации. <p>Выпускник умеет:</p> <p>формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none">- выбирать методики и современное оборудование в профессиональной области; <p>умеет разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению, составлять схемы, для проведения экспериментальных исследований; владеть принципами организации и проведения экспериментальных исследований;</p> <p>уметь обрабатывать, представлять и оформлять результаты экспериментальных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ и выделять ее базовые составляющие;- изучать, пользоваться и разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению;- на достаточном уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации;- разрабатывать и анализировать нормативно-техниче-
--	--	--	--	--

				<p>скую документацию в области метрологии и стандартизации.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>средствами автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки нормативно-технической документации в профессиональной сфере, навыками обработки результатов исследований; современными методами и средствами измерения, поверки и контроля с использованием информационных систем; - способностью находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения научно-исследовательских задачи; - на достаточном уровне методами сбора нормативных документов по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности; - средствами автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту; - навыками использования и реализации нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>средства автоматизации при проектировании и подготовке производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства измерений, основные положения законодательной метрологии и нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности, эталоны, поверочные схемы;

				<ul style="list-style-type: none">- перечень способов решения нестандартных задач, оценивать их достоинства и недостатки для решения поставленных научно-исследовательских задач;- как использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии;- средства автоматизации при проектировании и подготовке производства;- нормативно-техническую документацию в области метрологии и стандартизации. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации;- выбирать методики и современное оборудование в профессиональной области; умеет разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению, уметь обрабатывать, представлять и оформлять результаты экспериментальных исследований;- осуществлять поиск решения нестандартных задач, проводить их анализ;- на допустимом уровне разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению;- на допустимом уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации;- разрабатывать и анализировать нормативно-техническую документацию в области метрологии и стандартизации. <p>Выпускник владеет:</p> <p>составлять комплект документов по проекту;</p>
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки нормативно-технической документации в профессиональной сфере, навыками обработки результатов исследований; - способностью находить информацию, необходимую для решения научно-исследовательских задачи; - нормативными документами по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности; - на допустимом уровне составлять комплект документов по проекту; - навыками использования и реализации нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.
ПК-5	Способен применять методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения	<p>ПК-5.1. Использует методы анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального</p> <p>ПК-5.2. Применяет методы анализа возможных рисков, организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения</p> <p>ПК-5.3. Выявляет узкие места инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций с учетом перспектив развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта и инновационной деятельности; - теоретические методы анализа вариантов проектных решений и способы их применения при выборе оптимального решения; направления анализа и факторы риска в проектной деятельности;

				<p>способы выявления узких мест инновационных проектов и устранения выявленных проблем для обеспечения качества проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы анализа вариантов проектных решений для обеспечения качества при выборе решения;- правила структурных преобразований;- навыками структурных преобразований;- навыками построения передаточной функции САУ по ее передаточной функции;- методы анализа и выбора оптимального решения при проектировании и обеспечении качества проекта;- организационные структуры управления проектами;- на высоком уровне методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения;- технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления;- принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;- информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения.
--	--	--	--	--

			<p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта; - использовать теоретические методы анализа вариантов проектных решений в соответствии с областью их применения при выборе оптимального решения; определять направления анализа и факторы риска в проектной деятельности; выявлять узкие места инновационных проектов и использовать способы устранения выявленных проблем для обеспечения качества проекта; - применять методы анализа возможных рисков при выборе решения; - строить структурные схемы САУ по их передаточным функциям; составлять передаточную функцию САУ по ее структурной схеме; - применять методы анализа рисков проекта и выявлять узкие места инновационных проектов; - планировать проектные риски; управления приемкой продукта проекта; использовать инструменты MS Project; - на высоком уровне применять методы анализа возможных рисков, организацион-
--	--	--	--

				<p>ных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения;</p> <ul style="list-style-type: none">- на высоком уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления;- использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;- обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- применять методы анализа возможных рисков, организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- использованием информационных технологии и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, методиками и механизмами управления инновационной деятельностью в профессиональной деятельности;- теоретическими методами анализа вариантов проектных решений и способами их применения при выборе оптимального решения;- методами определения направлений анализа и факторов риска в проектной деятельности;- способами выявления узких мест инновационных проектов и устранения выявленных проблем для обеспечения качества проекта;- навыками использования методов анализа вариантов проектных решений;
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками записи передаточной функции САУ по ее структурной схеме; - исследовать САУ на устойчивость с применением критериев устойчивости; определять области устойчивости САУ; - осуществлять оценку показателей качества САУ на основе ее частотных характеристик; - проводить анализ качество переходных процессов САУ корневым методом; - навыками на высоком уровне анализировать риски реализации проекта, выявлять узкие места, устранять выявленные проблемы и внедрять организационные изменения; - навыками контроля и управления выполнением проекта, включая управление проектной отчетностью и устранением выявленных проблем; - на высоком уровне навыками использованию методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального; - навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления ; - принципами работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности и управления работами по инновационным проектам; - использованием информационных технологии и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов; - навыками использования методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального. 	
			<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p>

				<ul style="list-style-type: none">- использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта;- теоретические методы анализа вариантов проектных решений и способы их применения при выборе оптимального решения;- направления анализа и факторы риска в проектной деятельности;- способы выявления узких мест инновационных проектов для обеспечения качества проекта;- методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, для обеспечения качества при выборе оптимального решения;- навыками построения математических моделей СА;навыками перехода от одной динамической характеристика САУ к другой;- методы анализа и выбора оптимального решения при проектировании и обеспечении качества проекта;- организационные структуры управления проектами;- методы прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации;правила разработки и оформления методик измерений;- технические и конструктивные характеристики проекта;правила проведения анализа
--	--	--	--	--

				<p>проекта, как объекта управления;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации; правила разработки и оформления методик измерений;- использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, для обеспечения качества при выборе оптимального решения. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять внедрение передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- использовать теоретические методы анализа вариантов проектных решений в соответствии с областью их применения при выборе оптимального решения;- определять направления анализа и факторы риска в проектной деятельности; выявлять узкие места инновационных проектов для обеспечения качества проекта;- применять методы анализа возможных рисков, для обеспечения качества при выборе решения;- строить частотные характеристики САУ;
--	--	--	--	---

				<p>производить преобразование одних динамических характеристик САУ в другие.</p> <ul style="list-style-type: none">- применять методы анализа рисков проекта и выявлять узкие места инновационных проектов;- планировать проектные риски; использовать инструменты MS Project;- уровне применять аттестованные СИ и методики измерений;- оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам;- анализировать проект (инновацию) как объект управления;- применять аттестованные СИ и методики измерений; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам;- осуществлять внедрение передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов;- применять методы анализа возможных рисков, для обеспечения качества при выборе решения. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, управления инноваци-
--	--	--	--	---

				<p>онной деятельностью в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">- теоретическими методами анализа вариантов проектных решений и способами их применения при выборе оптимального решения для обеспечения качества проекта;- методами определения направлений анализа и факторов риска в проектной деятельности;способами выявления узких мест инновационных проектов для обеспечения качества проекта;- навыками использования методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального;- навыками применения критериев устойчивости САУ;навыками определения областей устойчивости САУ;- навыками на достаточном уровне анализировать риски реализации проекта, выявлять узкие места и устранять выявленные проблемы;- навыками контроля и управления выполнением проекта, включая управление проектной отчетностью;- навыками по выявлению узких мест инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества;- навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления;- навыками по выявлению узких мест инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества;- информационными технологиями и инструменталь-
--	--	--	--	---

				<p>ными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального.
			ПОРОГОВЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; - теоретические методы анализа вариантов проектных решений при выборе оптимального решения для обеспечения качества проекта; направления анализа и факторы риска в проектной деятельности; - методы анализа вариантов проектных решений для обеспечения качества при выборе решения; - динамические характеристики САУ; формы записи математических моделей САУ; - методы анализа и выбора оптимального решения при проектировании и обеспечении качества проекта; - организационные структуры управления проектами; - на допустимом уровне методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений; - технические и конструктивные характеристики проекта; - на допустимом уровне методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений;

			<ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта; - методы анализа вариантов проектных решений для обеспечения качества при выборе решения. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта; - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций; - использовать теоретические методы анализа вариантов проектных решений при выборе оптимального решения для обеспечения качества по проекту; - определять направления анализа и факторы риска в проектной деятельности; - применять методы анализа возможных рисков при выборе решения; - описывать объекты автоматического управления; составлять их математические модели САУ; - на допустимом уровне применять методы анализа рисков проекта; - использовать инструменты MS Project; - применять методы анализа возможных рисков, организационных изменений; - на достаточном уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления.; - применять методы анализа возможных рисков, организационных изменений;
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none">- обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта;- применять методы анализа возможных рисков при выборе решения. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов;- методами расчёта основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности;- теоретическими методами анализа вариантов проектных решений при выборе оптимального решения для обеспечения качества проекта;- методами определения направлений анализа и факторов риска в проектной деятельности;- навыками использования методов анализа вариантов проектных решений;- этапы построения математической модели САУ; частотные характеристики САУ;- навыками на допустимом уровне анализировать риски реализации проекта, выявлять узкие места и устранять выявленные проблемы;- навыками контроля и управления выполнением проекта, включая управление проектной отчетностью;- навыками использованию методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального;- навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновации) как объект управления;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - навыками использованию методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального; - информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов; - навыками использования методов анализа вариантов проектных решений.
ПК-6	Способен к оперативному управлению производственной деятельностью и выполнению расчетов для составления перспективных планов на предприятии	<p>ПК- 6.1. Расставляет подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с технологическими процессами, их квалификацией и специальностью</p> <p>ПК- 6.2. Доводит производственные задания до подчиненных работников</p> <p>ПК- 6.3. Осуществляет координацию действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий</p>	ПОВЫШЕННЫЙ	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта; - методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью и доведения производственных заданий до подчиненных работников; способы осуществления координации действий подчиненных работников для выполнения поставленных заданий; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций с учетом перспектив развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса и моделей инновационного роста; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта и инновационной деятельности;

				<ul style="list-style-type: none">- современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности высокотехнологичных производств; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций с учетом перспектив развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта и инновационной деятельности;- современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности высокотехнологичных производств; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций с учетом перспектив развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта и инновационной деятельности;- методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- основные методы организации, оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта; методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы;
--	--	--	--	--

				<p>теоретические основы координации действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none">- механизмы финансирования, используемые в мировой практике, современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций с учетом перспектив развития промышленных объектов; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта и финансирования инновационной деятельности; основы управления коллективом в процессе внедрения нововведений;- основные теоретические положения управления и организации наукоемкой производственной деятельности, современные методы анализа для оценки перспектив производственной деятельности;- основные теоретические положения управления и организации наукоемкой производственной деятельности, современные методы анализа для оценки перспектив производственной деятельности;- методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта;- методики определения и анализа возможных рисков при реализации проекта;
--	--	--	--	--

				<p>- основные теоретические положения управления и организации наукоемкой производственной деятельности, современные методы анализа для оценки перспектив производственной деятельности.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;- применять методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; <p>использовать методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью и доводить производственные задания до подчиненных работников;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять способы осуществления координации действий подчиненных работников для выполнения поставленных заданий;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций
--	--	--	--	---

				<p>высокотехнологичных производств; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций высокотехнологичных производств; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- использовать методы организации оперативного планирования, управления наукоемкими производствами, адаптировать передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства;- выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы; практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы; планировать и осуществлять координацию действий подчиненных для выполнения плановых заданий;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по организации производственной деятельности;
--	--	--	--	---

			<p>давать оценку по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных для выполнения плановых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по организации производственной деятельности; <p>давать оценку по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных для выполнения плановых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции; - составлять документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества проекта; - определять потенциальные риски реализации проекта; - применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по организации производственной деятельности; давать оценку по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных для выполнения плановых заданий. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - методами оперативного управления производственной деятельностью с точки
--	--	--	--

				<p>зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; методами расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью и доведения производственных заданий до подчиненных работников; способами осуществления координации действий подчиненных работников для выполнения поставленных заданий;</p> <ul style="list-style-type: none">- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, методиками и алгоритмом многопараметрического выбора инновационного пути развития предприятия в профессиональной деятельности;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, методиками и механизмами управления инновационной деятельностью в профессиональной деятельности;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, методиками и механизмами управления инновационной деятельностью в профессиональной деятельности;- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- методами организации, оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта; практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы; навыками планирования и осуществления координации подчиненных для выполнения плановых заданий;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по расстановке, координации и доведению до подчиненных производственного задания; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, методиками и механизмами управления финансированием инновационной деятельности;- методами расчета численности персонала, навыками организации управления участников проекта и координации действий, подчиненных;- методами расчета численности персонала, навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных;- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;
--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками составления и ведения документов по проекту; -навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - методами расчета численности персонала, навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных.
		<p>БАЗОВЫЙ</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования; - методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специализацией и доведения производственных заданий до подчиненных работников; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций; общие положения и структуру по моделированию инновационного роста; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельно-

			<p>сти; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций высокотехнологичных производств; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций высокотехнологичных производств; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта; - осуществлять руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции; - основные методы организации, оперативного планирования, управления наукоемкими производствами; методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы; теоретические основы координации действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; методы оценки эффективности действующих и проектируемых инноваций; общие положения и структуру затрат по реализации инновационного проекта;
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности;- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности;- осуществлять руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта;- методики определения возможных рисков при реализации проекта;- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- вести документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта;- применять методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность;- использовать методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью и доводить производственные задания до подчиненных работников;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций и моделированию инновационного роста; давать оценку
--	--	--	--	--

				<p>ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций высокотехнологичных производств; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций высокотехнологичных производств; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;- моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности;- использовать методы организации оперативного планирования, управления наукоемкими производствами, адаптировать передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства;- выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы;- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы; планировать и осуществлять координацию действий подчиненных для выполнения плановых заданий;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по расстановке, координации и доведению до подчиненных производственного
--	--	--	--	--

				<p>задания; давать оценку ресурсам и затратам по этапам реализации инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- принимать управленческие решения по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных;- принимать управленческие решения по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных;- моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности;- составлять документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества проекта;- определять потенциальные риски реализации проекта;- принимать управленческие решения по расчету численности, расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта;- методами оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность;- методами расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специализацией и доведения производственных заданий до подчиненных работников;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и иннова-
--	--	--	--	---

				<p>ционной деятельности; приемами управления инвестиционной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none">- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности высокотехнологичных производств; приемами, управления инновационной деятельностью в профессиональной деятельности;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности высокотехнологичных производств; приемами, управления инновационной деятельностью в профессиональной деятельности;- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- методами организации, оперативного планирования, управления наукоемкими производствами; практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому; навыками планирования и осуществления координации подчиненных для выполнения плановых заданий;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; приемами, управления инвестиционной деятельностью;- навыками организации управления участников проекта и координации действий, подчиненных;- навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных;
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции; - навыками составления и ведения документов по проекту. - навыками расчета возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных.
			<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования; - методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности высокотехнологичных производств; - современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности высокотехнологичных производств; - осуществлять руководство работой по экономическому

				<p>планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные методы оперативного планирования, управления наукоемкими производствами; методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия; теоретические основы координации действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий;- современные методы анализа для оценки перспектив инновационной деятельности;- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности;- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности;- осуществлять руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- правила ведения документации по проекту с использованием прикладных программ;- методики определения возможных рисков при реализации проекта;- основные теоретические положения управления и организации производственной деятельности. <p>Выпускник умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- вести документацию по проекту в целях обеспечения качества реализации проекта;- применять методы оперативного управления производственной деятельностью с
--	--	--	--	--

				<p>точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать методы расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций высокотехнологичных производств;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций высокотехнологичных производств;- моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности;- использовать методы организации оперативного планирования деятельности наукоемких производств;- выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия; осуществлять руководство работой по планированию; планировать и осуществлять координацию действий подчиненных для выполнения плановых заданий;- применять полученные теоретические знания для обоснования оптимального решения по внедрению инноваций;
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - принимать управленческие решения по расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных; - принимать управленческие решения по расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных; - моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности; - составлять документацию по проекту с использованием прикладных программ; - определять потенциальные риски реализации проекта; - принимать управленческие решения по расстановке и доведению производственных заданий до подчиненных. <p>Выпускник владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта; - способностью применять методы оперативного управления производственной деятельностью с точки зрения управления возникновением, распространением, передачей нового продукта в практическую деятельность; - методами расстановки подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с их квалификацией и специальностью; - методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности; - методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности высокотехнологичных производств; - методами расчета основных затрат по реализации иннова-
--	--	--	---

				<p>ционных проектов и инновационной деятельности высокотехнологичных производств;</p> <ul style="list-style-type: none">- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- методами оперативного планирования деятельности наукоемких производств; практическими навыками осуществления руководства работой по оперативному планированию; навыками планирования и осуществления координации подчиненных для выполнения плановых заданий;- методами расчета основных затрат по реализации инновационных проектов и инновационной деятельности;- навыками организации управления участников проекта и координации действий, подчиненных;- навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных;- практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;- навыками составления и ведения документов по проекту. <p>-навыками расчета возможных рисков при реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками организации управления участников проекта и координации действий подчиненных.
--	--	--	--	---

3.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	обучающийся должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины	обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать до достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу

4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП

Государственная итоговая аттестация входит в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» ООП высшего образования – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика*, профиль «Управление инновациями».

Государственная итоговая аттестация проводится по очной форме обучения – на 4 курсе в 8 семестре, заочной форме – на 5 курсе обучения и включает в себя *защиту ВКР*.

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Требования к ВКР и методические рекомендации по подготовке ВКР

ВКР является важным этапом учебного процесса, направленным на подготовку высококвалифицированных специалистов. Выполнение ВКР является комплексной проверкой подготовки обучающегося к практической деятельности, а также важнейшей формой реализации приобретенных в процессе обучения навыков творческой, самостоятельной работы. Защита ВКР является одним из видов аттестационных испытаний, предусматриваемых ГИА.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень ВКР, утверждаемых выпускающей кафедрой и предлагаемых обучающимся, доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА посредством приказа с темами ВКР.

Примерные темы ВКР по ООП высшего образования бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика*, профиль «Управление инновациями»:

- Разработка проекта внедрения информационной системы на наукоемком предприятии.
- Организация информационного сопровождения реинжиниринга бизнес-процессов в высокотехнологичной компании.
- Организация информационного обеспечения маркетинговой деятельности наукоемкого предприятия с сетевой структурой.
- Разработка проекта развития системы электронного документооборота на наукоемком предприятии.
- Разработка элементов маркетинговой информационной «Разработка методики поверки».
- Маркетинговое и экономическое обоснование создания инновационного предприятия.
- Применение инновационных технологий в процессе разработки и реализации управленческих решений в наукоемкой организации.
- Повышение эффективности управления инновационным проектом в наукоемкой организации.
- Совершенствование процесса разработки проектов нововведений на предприятии (организации).
- Совершенствование системы стимулирования нововведений на наукоемком предприятии (организации).

- Совершенствование формирования и управления портфелем нововведений на предприятии (организации).
- Пути совершенствования управления нововведениями на предприятии.
- Совершенствование методов оценки экономической эффективности инновационных проектов.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора СГУГиТ закрепляется руководитель ВКР из числа работников СГУГиТ и при необходимости консультант (консультанты).

В ходе подготовки ВКР решаются следующие задачи:

- самостоятельное исследование актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- углубление навыков ведения обучающимся самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной литературой, финансовой отчетностью организаций;
- овладение методологией исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- изучение и использование современных методов и средств в области метрологического обеспечения.

При выполнении ВКР обучающийся демонстрирует свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР должна содержать: обоснование выбора темы исследования, анализ работанности данной проблематики в отечественной и зарубежной научной литературе, постановку цели и задач исследования. В ВКР дается последовательное и обстоятельное изложение полученных результатов и на их основе формулируются четкие выводы. В заключении ВКР должен быть представлен список использованной литературы. При необходимости в ВКР могут быть включены дополнительные материалы (графики, таблицы и т.д.), которые оформляются в виде приложений.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям СТО СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Система менеджмента качества.

Государственная итоговая аттестация выпускников СГУТиТ. Структура и правила оформления.

В соответствии с Положением о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» оформленная ВКР должна пройти оценку на наличие неправомерных заимствований. При не устранении неправомерных заимствований после (или неспособности обучающегося в силу различных причин устранить их в установленные положением сроки), работа не допускается к защите.

В процессе подготовки ВКР научный руководитель ВКР: содействует обучающемуся в выборе темы ВКР и разработке плана ее выполнения; оказывает помощь в выборе методики проведения исследования и организации процесса написания ВКР; проводит консультации по подбору нормативных документов, литературы, статистического и фактического материала; осуществляет систематический контроль за полнотой и качеством подготавливаемых разделов ВКР в соответствии с разработанным планом и своевременным представлением работы на кафедру; составляет письменный отзыв о работе; проводит подготовку и предварительную защиту ВКР с целью выявления готовности обучающегося к защите; принимает участие в защите ВКР и несет ответственность за качество представленной к защите ВКР. При подготовке к защите ВКР, обучающемуся необходимо составить тезисы или конспект своего выступления, согласовать его с руководителем.

5.2 Методические рекомендации по процедуре защиты ВКР

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. ВКР и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до даты защиты ВКР.

Для защиты рассматриваемых в работе положений, обоснования выводов можно подготовить наглядные материалы: таблицы, графики, диаграммы и обращаться к ним в ходе защиты.

Процедура защиты следующая. Председатель государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) или ее член знакомит присутствующих с темой работы и предоставляет слово для выступления обучающемуся. Доклад произносится свободно, своими словами, не зачитывая текст, а лишь опираясь на его положения. В выступлении следует обосновать актуальность темы, новизну рассматриваемых проблем и выводов, степень разработанности темы, кратко изложить основное содержание, выводы и рекомендации с убедительной аргументацией. При этом необходимо учитывать, что на выступление отводится не более 15 минут. В докладе не следует излагать теоретические аспекты рассматриваемого вопроса, если они не являются дискуссионными.

Рекомендуется в процессе доклада использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. После выступления, обучающегося комиссия, а также все присутствующие задают вопросы по теме работы, представленной на защиту.

На вопросы обучающийся отвечает непосредственно после доклада. При необходимости обучающийся может пользоваться пояснительной запиской ВКР. После ответа на вопросы предоставляется слово руководителю ВКР.

Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании с учетом отзыва руководителя, содержания вступительного слова, кругозора выпускника, его умения выступить публично, глубины ответов на вопрос.

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК по защите ВКР.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, по решению ГЭК, обучающийся отчисляется из СГУГиТ и вместо диплома получает справку о прослушанных и сданных по учебному плану дисциплинах без присвоения квалификации. ГЭК выносит решение, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан выполнить работу по новой теме. Решение ГЭК заносится в протокол. Протоколы заседаний подписываются председателем и секретарем государственной комиссии.

Примерные вопросы, задаваемые при публичной защите ВКР:

- сформулируйте актуальность ВКР;
- сформулируйте цель ВКР;
- сформулируйте задачи проведенного исследования;
- определите степень разработанности проблемы;
- назовите основные источники погрешности;
- обоснуйте выбранную методику проведения измерений;
- перечислите основные метрологические характеристики;
- сформулируйте выводы по полученным результатам исследования;
- перечислите рекомендации по практической реализации полученных результатов;
- назовите основные нормативные акты, которые Вы применяли в процессе исследования.

Организация проведения защиты ВКР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

5.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов

при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений: об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА

Уровень сформированности компетенции выпускника определяется комплексно на основе следующих компонентов ГИА: отзыва руководителя ВКР, качества выполненной работы, защиты ВКР.

Степень сформированности компетенций выпускника и уровень их освоения определяется в период ГИА, в различных ее компонентах. Оценочные материалы для ГИА выпускников включают показатели и критерии оценки результата выполнения и защиты ВКР.

Компетенции и компоненты их оценки в период ГИА

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Компонент ГИА, в которой проводится оценка уровня сформированности компетенций
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	Отзыв руководителя
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-2.1. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4.	Отзыв руководителя

		Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	Отзыв руководителя
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей дру-</p>	Отзыв руководителя

		<p>гих, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>	
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	Отзыв руководителя
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности</p>	Отзыв руководителя

		для приобретения новых знаний и навыков	
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности</p>	Отзыв руководителя
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	<p>УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях</p>	Отзыв руководителя
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания</p> <p>УК-9.2 Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.3 Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития</p>	Отзыв руководителя

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	Отзыв руководителя
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстримизма, терроризма, коррупции, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1 Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-11.2 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p>УК-11.3 Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме</p>	Отзыв руководителя
ОПК-1.	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	<p>ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности, выделяя их составляющие, проводит декомпозицию задачи</p> <p>ОПК-1.2. Находит альтернативные варианты решения профессиональной задачи, оценивает их преимущества на основе изученных положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>	Отзыв руководителя
ОПК-2.	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных	<p>ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-2.2. Аргументированно формулирует суждения в области профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и</p>	Отзыв руководителя

	дисциплин (модулей)	естественно-научных дисциплин (модулей)	
ОПК-3.	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.2. Разрабатывает решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Отзыв руководителя
ОПК-4.	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Отзыв руководителя
ОПК-5.	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Решает задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2. Владеет навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска	Отзыв руководителя
ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК-6.1 Обосновывает принятие технического решения при разработке инновационного проекта ОПК-6.2 Определяет критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения	Отзыв руководителя
ОПК-7	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ОПК-7.1 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ОПК-7.2	Отзыв руководителя

	для решения задач профессиональной деятельности	Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности и управления работами по инновационным проектам	
ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.1. Использует знания по истории и философии нововведений для управления инновациями ОПК-8.2. Использует математические модели и методы для управления инновациями ОПК-8.3. Применяет компьютерные технологии при решении профессиональных задач в инновационной сфере	Отзыв руководителя
ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК-9.1. Учитывает при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции	Отзыв руководителя
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает и применяет алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-10.2. Применяет в практической деятельности алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Отзыв руководителя
ПК-1	Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	ПК-1.1. Выстраивает эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров ПК-1.2. Организует работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	Отзыв руководителя, защита ВКР

ПК-2	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	ПК-2.1. Использует информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов ПК-2.2. Обобщает и внедряет передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-3	Способен вести документацию по проекту с использованием современных прикладных программ в целях обеспечения качества и снижения рисков	ПК-3.1. Ведет документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта ПК-3.2. Анализирует возможные и возникающие риски при реализации проекта	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-4	ПК-4. Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК-4.1. Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности ПК-4.2. Разрабатывает соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-5	Способен применять методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения	ПК-5.1. Использует методы анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального ПК-5.2. Применяет методы анализа возможных рисков, организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения ПК-5.3. Выявляет узкие места инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-6	Способен к оперативному управлению производственной деятельностью и выполнению расчетов для составления перспективных	ПК- 6.1. Расставляет подчиненных работников по рабочим местам в соответствии с технологическими процессами, их квалификацией и специальностью ПК- 6.2. Доводит производственные задания до подчиненных работников ПК- 6.3.	Отзыв руководителя, защита ВКР

	планов на предприятии	Осуществляет координацию действий подчиненных работников для выполнения плановых заданий	
--	-----------------------	--	--

6.2 Критерии оценки ВКР научным руководителем

Оформленная ВКР передается на отзыв руководителю, который оформляется в соответствии с СТО СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления.

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе отзыва руководителя

	Код компетенции	Содержание компетенции	Уровень сформированности компетенций повышенный (оценка «отлично»), базовый (оценка «хорошо»), пороговый (оценка «удовлетворительно»)
1.	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
2.	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	
3.	УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
4.	УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
5.	УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
6.	УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
7.	УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	

9.	УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	
10.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
11.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
12.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
13.	ОПК-1.	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	
14.	ОПК-2.	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	
15.	ОПК-3.	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	
16.	ОПК-4.	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	
17.	ОПК-5.	Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	
18.	ОПК-6	Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	

19.	ОПК-7	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
20.	ОПК-8	Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	
21.	ОПК-9	Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	
22.	ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	
24.	ПК-1	Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	
25.	ПК-2	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	
26.	ПК-3	Способен вести документацию по проекту с использованием современных прикладных программ в целях обеспечения качества и снижения рисков	
27.	ПК-4	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	
28.	ПК-5	Способен применять методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения	

29.	ПК-6	Способен к оперативному управлению производственной деятельностью и выполнению расчетов для составления перспективных планов на предприятии	
	Итоговая оценка	<i>Примечание: оценка «отлично» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 4,6; оценка «хорошо» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 3,6; оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные; оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям одна и более неудовлетворительных оценок.</i>	

6.3 Критерии оценки защиты ВКР членами ГЭК

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Критерии оценки ВКР на ее защите в ГЭК:

- соответствие содержания и оформления ВКР с СТО СГУГиТ 8-06-2021. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления;

- степень выполнения выпускником полученных от руководителя ВКР заданий на разработку конкретных вопросов темы ВКР;

- глубина разработки рассматриваемых в работе проблем, насыщенность практическим материалом;

- значимость сделанных в работе выводов и предложений и степень их обоснованности;

- зрелость выступления выпускника на защите ВКР: логика изложения своих рекомендаций, полнота ответов на заданные вопросы, качество ответов на замечания присутствующих на защите.

При выставлении оценки комиссия руководствуется примерными критериями оценки ВКР:

– «отлично» – выставляется за ВКР, которая представляет собой самостоятельное и завершённое исследование, включает теоретический раздел, содержащий глубокий анализ научной проблемы и современного состояния его изучения. Исследование реализовано на основании достаточной источниковой базы, с применением актуальных методологических подходов. Работа имеет положительные отзывы руководителя. При её защите выпускник показывает глубокие знания вопросов темы исследования, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, эффективно использует новые информационные технологии при презентации своего доклада, убедительно иллюстрируя доклад диаграммами, схемами, таблицами, графиками, уверенно отвечает на поставленные вопросы.

– «хорошо» – выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в котором представлены достаточно подробный анализ и критический разбор концептуальных подходов и практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, но с недостаточно обоснованными предложениями. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При её защите выпускник показывает знание вопросов темы исследования, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядный материал (таблицы, графики, схемы и пр.), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;

– «удовлетворительно» – выставляется за ВКР, которая содержит теоретическую главу, элементы исследования, базируется на практическом материале, но отсутствует глубокий анализ научной проблемы; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; представленные предложения недостаточно обоснованы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. Во время защиты выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда даёт обоснованные и исчерпывающие ответы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки;

– «неудовлетворительно» – выставляется за ВКР, которая не носит последовательного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающих кафедр. В работе нет выводов. В отзыве руководителя имеются существенные замечания. При защите работы выпускник затрудняется в ответах на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентационные материалы и раздаточный материал.

Критерии оценки уровня освоения компетенций на основе выполненной ВКР, её защиты, оформления и презентации

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки ВКР	оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»
1. Показатели оценки по формальным критериям				
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>

УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11	нормативных документов, научной и справочной литературы)			
	Соответствие ВКР нормативным локальным актам «Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления», «Положение о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований»	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
Средний балл				
2. Показатели оценки по содержанию				
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,	Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
	Содержательность и глубина теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы.	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
	Содержательность производственно-технологической характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы. Качество анализа проблемы, достоверности и обоснованности полученных результатов и выводов наличия материала, подготовленного к практическому использованию на производстве	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию технологических процессов, организационно-управленческой и проектно-изыскательской деятельности или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
Средний балл				
3. Показатели оценки защиты ВКР				
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, визуализации полученных результатов). Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>
	Качество и использование презентационного материала	<i>повышенный</i>	<i>базовый</i>	<i>пороговый</i>

	(информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)			
	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работ). Общий уровень культуры общения с аудиторией	повышенный	базовый	пороговый
	Уровень коммуникаций: культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию	повышенный	базовый	пороговый
Средний балл				
Итоговая оценка члена ГЭК	<i>Примечание: оценка «отлично» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 4,6; оценка «хорошо» выставляется, если средний балл по всем критериям получен не ниже 3,6; оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные; оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям одна и более неудовлетворительных оценок.</i>			

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР в ходе проведения ГИА выставляется обучающемуся с учетом всех полученных оценок по вышеуказанным критериям и показателям; отзыва руководителя ВКР, оценок членов ГЭК. Общая оценка ГЭК определяется как средняя арифметическая величина из всех оценок.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 210 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/991912 (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2	Новоселов, С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с. ISBN 978-5-98879-190-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858253 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

3	Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В. В. Артяков, А. А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1147417 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4	Гераськин, М. И. Управление инновациями: математические методы : учебное пособие / М. И. Гераськин, С. Г. Симагина. - Москва : Финансы и статистика, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-279-03596-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1478914 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5	Новоселов, С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с. ISBN 978-5-98879-190-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858253 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
6	Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/767219 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
7	Наумов, А. Ф. Инновационная деятельность предприятия : учебник / А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3628 . - ISBN 978-5-16-009521-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013786 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
8	Новоселов, С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с. ISBN 978-5-98879-190-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858253 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
9	Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2921-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/130492 (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
10	Новоселов, С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с. ISBN 978-5-98879-190-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858253 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
11	Тихомирова, О. Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ : монография / О. Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 300 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/673. - ISBN 978-5-16-006383-6. - Текст : электронный. - URL:	Электронный ресурс

	https://znanium.com/catalog/product/1709593 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	
12	Киреев, В. С. Маркетинг инноваций: Конспект лекций / Киреев В.С. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 115 с.: ISBN 978-5-906818-91-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/767187 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям: Учебно-методическое пособие / Дудина М.Н., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 152 с.ISBN 978-5-9765-3094-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/946688 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Пизано, Г. Креативное созидание: системный подход к инновациям в крупных компаниях / Гэри Пизано ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 341 с. - ISBN 978-5-9614-3141-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221016 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. – Персиановский : Донской ГАУ, 2020 – Часть 2 : Подтверждение соответствия – 2020. – 68 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148571 (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4	Деминг, Э. Менеджмент нового времени: простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке / Эдвардс Деминг ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 182 с. - ISBN 978-5-96142-166-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1077919 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5	Основы проектирования нормативной и технической документации : методические указания / составитель Н. Г. Острецова. – Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. – 53 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/159440 (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
6	Новоселов, С. В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с. ISBN 978-5-98879-190-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858253 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
7	Травин, В. В. Управление инновациями: Модуль VII: Учебно-практическое пособие Учебно-методическое пособие / Травин В.В., Магура М.И., Курбатова М.Б. - Москва :ИД Дело РАНХиГС, 2016. - 112 с. (Модульная программа "Руководитель XXI века") ISBN 978-5-7749-1172-1. - Текст :	Электронный ресурс

	электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982290 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	
8	Сергеев, А. Г. Сертификация : учебное пособие / А. Г. Сергеев. – Москва : Логос, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-98704-806-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/163081 (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
9	Баринов, В. А. Стратегический менеджмент : учебное пособие / В. А. Баринов, В. Л. Харченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 285 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-002589-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/990419 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
10	Рыхтикова, Н. А. Анализ и управление рисками организации : учебное пособие / Н.А. Рыхтикова. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_597f03f1c44465.44914120. - ISBN 978-5-16-013163-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1659054 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
11	Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. — 4-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 418 с. - ISBN 978-5-394-03213-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093188 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
12	Грачева, М.В. Управление рисками в инновационной деятельности: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / М.В. Грачева, С.Ю. Ляпина. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 351 с. - ISBN 978-5-238-01693-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028832 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
13	Богомолова, С.А. Метрологическое обеспечение процессов жизненного цикла продукцимм : учебник / С.А. Богомолова, И.В. Муравьева. – Москва : ИД МИСиС, 2019. – 122 с . – ISBN 978-5-907061-44-6 – Текст : электронный // https://znanium.com/catalog/document?id=374346 (дата обращения: 30.03 2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

7.3 Периодические издания.

- 1 Журнал «Инвестиции и инновации».
- 2 Журнал «Известия высших учебных заведений. Приборостроение»
- 3 Журнал «Нано- и микросистемная техника»
- 4 Журнал «Прикладная физика».
- 5 Журнал «Специальная техника».

7.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удаленные ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

– научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

3. Электронная справочно-правовая система (база данных) «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). – Режим доступа: <http://www.rusneb.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).