Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янкелевич Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2026 14:47:19
Уникальный программный ключ:
5e596140f5ae576835ffcfb064ea30046ab91a96

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 ИНОВАТИКА

Профиль подготовки
«Управление инновациями »

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Новосибирск – 2026

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 _____ *В.С. Айрапетян*
(подпись)

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

Председатель ученого совета *ИОиТИБ* _____ *А.В Шабурова*
(подпись)

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой СГУГиТ _____ *А.В. Шпак*
(подпись)

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 58
4 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ООП 59
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 60
5.1 Требования к ВКР и методические рекомендации по подготовке ВКР 60
5.2 Методические рекомендации по процедуре защиты ВКР 62
5.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций 63
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 65
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по ГИА 65
6.2 Критерии оценки ВКР научнм руководителем 73
6.3 Критерии оценки защиты ВКР членами ГЭК 77
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 80
7.1 Основная литература 80
7.2 Дополнительная литература 82
7.3 Периодические издания. 83
7.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 83

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, оценивая их достоинства и недостатки, а	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 находит и критически анализирует информа-

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

	рать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		***Выпускник умеет:*** выбирать оптимальный круг конкретных задач и публично представлять результаты поставленных задач. ***Выпускник владеет:*** способностью формулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** неполный перечень действующие правовые нормы для решения поставленных производственных задач. ***Выпускник умеет:*** выбирать достаточный круг конкретных задач и публично представлять результаты поставленных задач. ***Выпускник владеет:*** способностью формулировать взаимосвязанные базовые задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** основные действующие правовые нормы для решения поставленных производственных задач. ***Выпускник умеет:*** выбирать минимальный круг конкретных задач и публично представлять результаты поставленных задач. ***Выпускник владеет:*** способностью формулировать отдельные задачи, обеспечивающие достижение ожидаемых результатов
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии ко-	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне понимать эффективное использование стратегий командного сотрудничества для

	и реализовывать свою роль в команде	мандного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		достижения поставленной цели, определяя свою роль в команде; способы взаимодействовия с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. ***Выпускник умеет:*** 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. ***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.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне как учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп

				людей, с которыми работает/взаимодействует. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне навыками учета в своей деятельности особенностями поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне как предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива. ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне навыками прогноза результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива.
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2.	ПОВЫШЕННЫЙ	***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 ***Выпускник умеет:***

		Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках 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 УК-4.4. 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		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 ***Выпускник владеет:*** 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;

		и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно		адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне способы 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 ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне демонстрировать умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно ***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
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно ***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 ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне навыками перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
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. 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. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в це-	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; ***Выпускник умеет:***

		лях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции		на достаточном уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; ***Выпускник владеет:*** на допустимо уровне навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности.
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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 УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом	ПОВЫШЕННЫЙ	***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; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне составлять долгосрочные и крат-

		условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		косрочные 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 ***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.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне возможности социокультурной среды образовательной организации; основные поглотители времени; методы эффективного планирования времени; потенциальные сильные и слабые стороны личности; ***Выпускник умеет:*** на достаточном 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; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне возможности социокультурной среды образовательной организации; основные поглотители времени; методы эффективного планирования времени; потенциальные сильные и слабые стороны личности; ***Выпускник умеет:*** на допустимом 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; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
УК-7.	Способен поддерживать	УК-7.1.	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне виды физических упражнений;

	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	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		роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. ***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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
			БАЗОВЫЙ	***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. ***Выпускник умеет:*** 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 самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
			ПОРОГОВЫЙ	***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. ***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 самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8.		УК-8.1.	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:***

	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	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях		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. ***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. ***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 совокупности с возможными рисками, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне законы развития природы, общества; основные приемы проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. ***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. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне способностью целенаправленно применять имеющиеся знания по сохранению окружающей среды и ее элементов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне основы безопасности жизнедеятельности и сохранения природной среды. ***Выпускник умеет:***

				на допустимом уровне рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения природной среды. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне способностью находить и применять информацию о современном состоянии проблемы обеспечения безопасности и 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 УК-9.2 Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. ***Выпускник владеет:***

		их развития и саморазвития		на достаточном уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ***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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)

		(личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ***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. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ***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. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к	УК-11.1 Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с кор-	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в

	коррупционному поведению	рупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.2 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции. УК-11.3 Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме		различных сферах общественной жизни. ***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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. ***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. ***Выпускник владеет:***

				на достаточном уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. ***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. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне способностью демонстрировать знания российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.
ОПК-1.	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности, выделяя их составляющие, проводит декомпозицию задачи ОПК-1.2. Находит альтернативные варианты решения профессиональной задачи,	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне: -основные определения, понятия, законы и методы позволяющие проводит декомпозицию задачи. - законы и методы математики, естественных, и технических наук. -основные экономические законы и математические методы при решении профессиональных задач при обеспечении безопасности жизнедеятельности.

		оценивает их преимущества на основе изученных положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук		- основные законы и правила математики, естественных, гуманитарных и экономических наук. ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне -применять законы и методы высшей математики для анализа, получения и обработки результатов при решении профессиональных задач. -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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне - компьютерными технологиями и базами данных, пакетами прикладных программ и программами управления пакетов при решении профессиональных задач. - способностью использовать экономические методы и механизмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности. - математическими инструментами и законами естественных гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне -основные определения, понятия, законы и методы высшей математики. -законы и методы математики, естественных, технических наук. -основные экономические законы математические методы при решении професси-

				ональных задач в области математики, естественных, технических наук; -основные законы и правила естественно-научных и технических дисциплин. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне -применять законы и методы высшей математики для анализа получения и обработки результатов при решении профессиональных задач; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне -навыками использования компьютерных технологий и баз данных, пакетов прикладных программ при решении профессиональных задач; -способностью использовать экономические методы и механизмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности;- математическими инструментами и законами естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне -основные термины и определения высшей математики; -основные термины и определения естественных, гуманитарных и экономических наук ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне -применять законы и методы высшей математики для анализа получения и обработки результатов при решении профессиональных задач;

				-анализировать принятое решение задачи обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в техно сфере; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне -навыками использования компьютерных технологий и баз данных; -способностью использовать экономические механизмы при решении профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности; - математическими инструментам и при решении профессиональных задач.
ОПК-2.	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей) ОПК-2.2. Аргументированно формулирует суждения в области профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком 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. ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне: - формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин; - формулировать задачи профессиональной дея-

				тельности 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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне: - 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
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном 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. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне: - 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. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне: - 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
			ПОРОГОВЫЙ	***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. ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне: - 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, гума-

				нитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне: - 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
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	***Выпускник знает:*** на высоком уровне: - 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, гуманитарных и экономических наук. ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне: - использовать фундаментальные знания в управлении в технических систе-

				мах 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. ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне: - 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	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне: - 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. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне: - использовать фундаментальные знания в области стандартизации - использовать фундаментальные знания по метрологическому обеспечению производства - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности -применять основные закономерности и комбинировать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне: - 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

			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне: - 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. ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне: - использовать фундаментальные знания в области управления в технических системах; - 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. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне: - 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	***Выпускник знает:*** на высоком уровне: - оценку эффективности результатов разработки 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. ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне: - осуществлять оценку эффективности результатов разработки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; - осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области системы управления; - использовать полученные знания для совершенствования в профессиональной деятельности ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне:

				- 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
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне: - 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. ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне: - 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 ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне:

				- 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
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне: - 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. ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне: - 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 ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне:

				- 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
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	*повышенный*	*Знать:* инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; *Уметь:* Решаеть задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности *Владеть:* навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска
			базовый	*Знать:* инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования; *Уметь:* Решать задачи в области инновационных процессов с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности *Владеть:* навыками проведения предварительных патентных исследований и патентного поиска
			пороговый	*Знать:* инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом

				нормативно-правового регулирования; *Уметь:* анализировать и оценивать инновационные процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования сфере интеллектуальной собственности *Владеть:* навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества.
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	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** На высоком уровне обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта ***Выпускник владеет:***

				на высоком уровне способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта, в том числе с учетом экологических последствий их применения
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта ***Выпускник владеет:*** На достаточном уровне способами выбирать критерии выбора технических средств и технологий при разработке инновационного проекта.
ОПК-7	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Использует информационно- коммуникационные 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	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне информационно- коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач ***Выпускник умеет:*** 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 ***Выпускник владеет:***

				на высоком уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне информационно- коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических задач ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне информационно- коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне прикладными программами, базами данных при

				решении технико-экономических задач планирования и управления инновационными проектами.
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	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне как решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне использовать математические модели и методы для управления инновациями ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне: компьютерными технологиями при решении профессиональных задач в инновационной сфере
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне: владеть навыками использования знаний по истории и философии нововведений для управления инновациями
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне: как использовать знания по

				истории и философии нововведений***;*** ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне: разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне: навыками компьютерных технологий при решении профессиональных задач в инновационной сфере.
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	***Выпускник знает:*** на высоком уровне особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне учитывает при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне знаниями особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне учитывает при разработке инновационных проектов и программ развития знания об особенностях формирующихся технологических укладов. ***Выпускник умеет:***

				на достаточном уровне владеть программами развития знаний об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне информационно- коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне программами развития знаний об особенностях формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции
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	***Выпускник знает:*** на высоком уровне способы разработки и применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач профессиональной деятельности ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне разрабатывать алгоритмы и программные приложения для решения практических задач в области профессиональной деятельности

				Выпускник владеет: на высоком уровне применением в практической деятельности алгоритмов и программных приложений для решения практических задач
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности ***Выпускник умеет:*** на достаточном применять в практической деятельности алгоритмы и программные приложения для решения практических задач. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне информационно- коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне использованием прикладные программы, базы данных при решении технико-экономических задач планирования и управления.
ПК-1	Способен использовать методы орга-	ПК-1.1. Использует методы организации стра-	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне основными методами организации, стратегического и

	низации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта	тегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами ПК-1.2. Адаптирует передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства		оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне использовать методы организации стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами, адаптирова передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне основными методами организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне использовать методы организации стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами, ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне основными методами организации, стратегического

				и оперативного планирования, на основе передового отечественного и зарубежного опыта ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне адаптирует передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования
ПК-2	Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	ПК-2.1. Выстраивает эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров ПК-2.2. Организует работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне выстраивание эффективных коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров; ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне организацией работы исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров; ***Выпускник умеет:*** организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта;

				Выпускник владеет: на достаточном уровне управленческими решениями по реализации проекта в пределах утвержденных параметров
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне как выстраивать эффективные коммуникации при реализации проекта; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне организацией работы исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта;
ПК-3	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	ПК-3.1. Анализирует проект (инновацию) как объект управления	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления ; ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления ;
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне технические и конструктивные характеристики проекта; правила проведения анализа проекта, как объекта управления.

				Выпускник умеет: на достаточном уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновацию) как объект управления.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне технические и конструктивные характеристики проекта; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне на достаточном уровне анализировать проект (инновацию) как объект управления.; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне навыками обработки экспериментальных данных при анализе проекта (инновации) как объект управления.
ПК-4	Способен разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	ПК-4.1. Использует средства автоматизации при проектировании и подготовке производства ПК-4.2. Составляет комплект документов по проекту, используя средства автоматизации	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне средства автоматизации при проектировании и подготовке производства ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне средства автоматизации при проектировании и подготовке производства
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне используемые средства авто-

				матизации при проектировании и подготовке производства; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации. ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне средствами автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне средства автоматизации при проектировании и подготовке производства; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне формировать необходимый комплект документов по проекту, используя средства автоматизации. ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне составлять комплект документов по проекту
ПК-5	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	ПК-5.1. Использует информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов ПК-5.2. Обобщает и внедряет передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов ***Выпускник владеет:***

				на высоком уровне использованием информационных технологии и инструментальных средств при разработке, исполнении и завершении проектов
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне осуществлять внедрение передового опыта в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне информационными технологиями и инструментальными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне обобщать и внедрять передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении проекта ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне информационными технологиями и инструменталь-

				ными средствами при разработке, исполнении и завершении проектов.
ПК-6	Способен 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	ПК-6.1. Ведет документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта ПК-6.2. Анализирует возможные и возникающие риски при реализации проекта	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта ***Выпускник умеет:*** 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 ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне 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 ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне вести документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта.

				Выпускник владеет: на достаточном уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне способы осуществления экспертизы технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне вести документацию по проекту в целях обеспечения качества реализации проекта ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне навыками расчета и анализа возможных и возникающих рисков при реализации проекта.
ПК-7	Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности и управления работами по инновационным проектам	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне применять методы анализа возможных рисков, организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне навыками использованию методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне методы прогнозирования, оптимизации, унификации

				при разработке стандартов и нормативной документации; правила разработки и оформления методик измерений; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне применять аттестованные СИ и методики измерений; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне навыками по выявлению узких мест инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества;
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне применять методы анализа возможных рисков, организационных изменений ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне навыками использованию методов анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального;
ПК-8	Способен выполнять типовые расчеты для составления перспективных планов производственной деятельности	ПК- 8.1. Выполняет стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности ПК-8.2.	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне методы выполнения типовых расчетов для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на

	предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции	Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления перспективных планов производственной деятельности, с учетом нормативов затрат на ресурсы ПК-8.3. Осуществляет руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции		ресурсы в себестоимости продукции; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне выполнять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции ; ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции.
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне осуществлять руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции.
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне осуществлять руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции;

				Выпускник умеет: на допустимом уровне моделировать выполнение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат производственной деятельности; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне практическими навыками осуществления руководства работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции.
ПК-9	Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	ПК-9.1. Использует инструментальные средства (пакеты прикладных программ) при разработке проектов ПК-9.2. Использует инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне анализировать, систематизировать, обрабатывать и использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) при разработке проектов ***Выпускник владеет:*** на высоком уровне основными инструментальными средствами для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; ***Выпускник умеет:***

				на достаточном уровне средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне средствами для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) при разработке проектов; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне основными инструментальными средствами для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;
ПК-10	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК-10.1. Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности ПК-10.2 Разрабатывает соответствующую нормативно-техническую документа-	ПОВЫШЕННЫЙ	***Выпускник знает:*** на высоком уровне способы использования нормативных документов по качеству, стандартизации в практической деятельности; ***Выпускник умеет:*** на высоком уровне разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению; ***Выпускник владеет:***

		цию по метрологическому обеспечению		на высоком уровне методами сбора и анализа результатов нормативных документов по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности;
			БАЗОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на достаточном уровне как использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии; ***Выпускник умеет:*** на достаточном уровне изучать, пользоваться и разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению; ***Выпускник владеет:*** на достаточном уровне методами сбора нормативных документов по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности;
			ПОРОГОВЫЙ	***Выпускник знает:*** на допустимом уровне как использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии; ***Выпускник умеет:*** на допустимом уровне разрабатывать соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению;; ***Выпускник владеет:*** на допустимом уровне нормативными документами по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности.

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 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 материала

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 в 9 семестре 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 разработанности 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 СГУГиТ. 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 неправомочных заимствований. При не устранении неправомочных 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	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Отзыв руководителя
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках 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 УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей дру-	Отзыв руководителя

		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 УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
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. 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. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	Отзыв руководителя
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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 УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности	Отзыв руководителя

		для приобретения новых знаний и навыков	
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	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	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	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	Отзыв руководителя
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 УК-9.2 Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития	Отзыв руководителя

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике 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	Отзыв руководителя
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.2 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции. УК-11.3 Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме	Отзыв руководителя
ОПК-1.	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности, выделяя их составляющие, проводит декомпозицию задачи 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	Отзыв руководителя
ОПК-2.	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных	ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей) ОПК-2.2. Аргументированно формулирует суждения в области профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и	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 использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта	ПК-1.1. Использует методы организации стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами ПК-1.2. Адаптирует передовой отечественный и зарубежный опыт организации и планирования производства	Отзыв руководителя, защита ВКР

ПК-2	Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	ПК-2.1. Выстраивает эффективные коммуникации при реализации проекта в пределах утвержденных параметров ПК-2.2. Организует работу исполнителей, находит и принимает управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-3	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	ПК-3.1. Анализирует проект (инновацию) как объект управления	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-4	Способен разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	ПК-4.1. Использует средства автоматизации при проектировании и подготовке производства ПК-4.2. Составляет комплект документов по проекту, используя средства автоматизации	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-5	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	ПК-5.1. Использует информационные технологии и инструментальные средства при разработке, исполнении и завершении проектов ПК-5.2. Обобщает и внедряет передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-6	Способен вести документацию по проекту с использованием современных прикладных программ в целях обеспечения качества и снижения рисков	ПК-6.1. Ведет документацию по проекту с использованием прикладных программ в целях обеспечения качества реализации проекта ПК-6.2. Анализирует возможные и возникающие риски при реализации проекта	Отзыв руководителя, защита ВКР

ПК-7	Способен применять методы анализа вариантов проектных решений, анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения	ПК-7.1. Использует методы анализа вариантов проектных решений для выбора оптимального ПК-7.2. Применяет методы анализа возможных рисков, организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения ПК-7.3. Выявляет узкие места инновационных проектов, разрабатывает рекомендации по устранению выявленных проблем для обеспечения качества	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-8	Способен выполнять типовые расчеты для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции	ПК- 8.1. Выполняет стоимостную оценку основных ресурсов и затрат производственной деятельности ПК-8.2. Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления перспективных планов производственной деятельности, с учетом нормативов затрат на ресурсы ПК-8.3. Осуществляет руководство работой по экономическому планированию в соответствии с нормативом затрат на ресурсы в себестоимости продукции	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-9	Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	ПК-9.1. Использует инструментальные средства (пакеты прикладных программ) при разработке проектов ПК-9.2. Использует инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	Отзыв руководителя, защита ВКР
ПК-10	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	ПК-10.1. Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и метрологии в профессиональной деятельности ПК-10.2 Разрабатывает соответствующую нормативно-техническую документацию по метрологическому обеспечению	Отзыв руководителя, защита ВКР

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 ин-формации, 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 использовать методы организации, стратегического и оперативного планирования, управления наукоемкими производствами на основе передового отечественного и зарубежного опыта	
25.	ПК-2	Способен организовать работу исполнителей, осуществлять коммуникации, находить и принимать управленческие решения по реализации проекта в пределах утвержденных параметров	
26.	ПК-3	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	
27.	ПК-4	Способен разрабатывать проекты реализации инноваций, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	
28.	ПК-5	Способен использовать информационные технологии, инструментальные средства, передовой опыт в области техники и технологий при информационном обеспечении, разработке, исполнении и завершении проектов	
29.	ПК-6	Способен вести документацию по проекту с использованием современных прикладных программ в целях обеспечения качества и снижения рисков	
30.	ПК-7	Способен применять методы анализа вариантов проектных решений,	

		анализа рисков, анализа организационных изменений для обеспечения качества при выборе оптимального решения	
31.	ПК-8	Способен выполнять типовые расчеты для составления перспективных планов производственной деятельности предприятия и руководство их подготовкой с учетом нормативов затрат на ресурсы в себестоимости продукции	
32.	ПК-9	Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	
33.	ПК-10	Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	
	Итоговая оценка	*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.*	

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 завершенное 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 отзыв руководителя. При ее 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 ее 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 дает 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, ее 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, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	Соответствие ВКР нормативным локальным актам «Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления», «Положение о порядке проведения проверки письменных работ на наличие заимствований»	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
Средний балл				
2. Показатели оценки по содержанию				
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10	Введение содержит следующие обязательные элементы: актуальность темы и практическая значимость работы; цель ВКР, соответствующая заявленной теме; круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	Содержательность и глубина теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы.	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	Содержательность производственно-технологической характеристики объекта исследования и глубина проведённого анализа проблемы. Качество анализа проблемы, достоверности и обоснованности полученных результатов и выводов наличия материала, подготовленного к практическому использованию на производстве	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию технологических процессов, организационно-управленческой и проектно-изыскательской деятельности	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*

	или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа			
	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
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	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	*повышенный*	*базовый*	*пороговый*
	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	*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.*			

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	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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: https://znanium.com/catalog/product/1709593 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
8	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

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	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
3	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
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	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	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. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982290 (дата обращения: 18.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
8	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

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	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
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 продукцмм : 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
14	Инновационный менеджмент : учебник для вузов / под общей редакцией Л. П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 479 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17994-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/583018 (дата обращения: 06.03.2024) – 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, дальней-

ший 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) «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru

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