Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 20.09.2023 05:45:12
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c89ada59024c7b04c5f2ac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Э.Ш. Акбулатов

«_25_» ___06___ 2021 г.

Фонд оценочных средств
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) образовательной программы
Проектирование машин и оборудования лесного комплекса

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск 2021

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации составлен в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1026.

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой ТЛДП, к.т.н., доцент	_____ подпись	Л.Н. Журавлева
доцент, к.т.н., доцент	_____ подпись	М.А. Зырянов

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрен на заседании кафедры Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
от 02.06.2021 г. протокол № 6.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент	_____ подпись	Л.Н. Журавлева

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрен на заседании научно-методического совета филиала СибГУ в г. Лесосибирске
от 09.06.2021 г. протокол № 3.

Председатель НМС филиала СибГУ в г. Лесосибирске, к.т.н., доцент	_____	С.В. Соболев

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске «__22___»___06__2021 г.	_____	А.П. Чижов
Проректор по образовательной деятельности «__25___»___06__2021 г.	_____	А.А. Лукьянова

1. Состав фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование направленность образовательной программы Проектирование машин и оборудования лесного комплекса в СибГУ им. М.Ф. Решетнева проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы

Перечень компетенций выпускника образовательной программы, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции	Форма итоговой аттестации
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Использует законы и формы логически правильного мышления, основные принципы системного подхода. УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий на основе анализа проблемных ситуаций.	**Знать:** 1. актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; 2. методики критического анализа проблемных ситуаций; 3. метод системного анализа. **Уметь:** 1.применять методики критического анализа проблемных ситуаций; 2. осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; 3. применять системный подход для критического анализа проблемных ситуаций; 4. вырабатывать стратегию действий. **Владеть:** 1. навыками поиска, сбора и обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; 2. навыками систематизации информации, полученной из разных источников; 3. навыками критического анализа и синтеза информации необходимой для решения поставленных	Защита выпускной квалификационной работы

			задач.	
2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Анализирует проект на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.2. Использует основные методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Формулирует задачи, которые необходимо решить для управления проектом.	**Знать:** 1. научно-техническую документацию в управлении проектами; 2. виды ресурсов и ограничений для управления проектами на всех этапах жизненного цикла; 3. основные методы управления проектами; **Уметь:** 1. проводить анализ проекта на всех этапах его жизненного цикла; 2. формировать структуру и задачи проекта на всех этапах жизненного цикла; 3. сравнивать и выбирать методы (методики) управления проектами на всех этапах жизненного цикла; **Владеть:** 1. навыками работы над проектами и сопутствующей документацией.	
3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. УК-3.2. Применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли внутри команды. УК-3.3. Использует методы и приемы взаимодействия и работы в коллективе.	**Знать:** 1. основные приемы и нормы взаимодействия в команде; 2. основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; 3. принципы и закономерности выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. **Уметь:** 1. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; 2. применять основные методы выработки командной стратегии для достижения поставленной цели. **Владеть:** 1. методами и приемами взаимодействия и работы в команде; 2. методами выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.	
4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Применяет правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации для профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Использует методы и навыки при академическом и профессиональном взаимодействии в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.	**Знать:** 1. современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; 2. правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации для профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). **Уметь:** 1. пользоваться справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка, основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет»; 2. пользоваться методами и навыками при академическом и профессиональном взаимодействии в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; 3. читать на иностранном языке и переводить деловую информацию по соответствующему направлению подготовки с целью извлечения необходимой информации; 4. вести беседу на тему академического или профессионального характера; 5. выразить свое мнение, точку зрения или отношение при академическом или профессиональном общении; 6. писать связные тексты тему академического или профессионального характера. **Владеть:** 1. навыками создания грамотных и логически	

			непротиворечивых письменных и устных текстов для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке; 2. навыками монологической и диалогической речи для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	
5	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Воспринимает и анализирует межкультурное разнообразие общества в процессе их взаимодействия. УК-5.2. Применяет методы адекватного восприятия разнообразия культур общества в процессе межкультурного взаимодействия; УК-5.3. Использует навыки в процессе межкультурного взаимодействия с использованием этических норм поведения.	**Знать:** 1. закономерности и особенности межкультурного взаимодействия; **2.** методы адекватного восприятия разнообразия культур общества в процессе межкультурного взаимодействия. **Уметь:** 1. анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия **Владеть:** 1. методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в процессе межкультурного взаимодействия; 2. навыками общения в процессе межкультурного взаимодействия с использованием этических норм поведения.	
6	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. определяет приоритеты собственной деятельности. УК-6.2. Использует способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. УК-6.3. Применяет методы реализации приоритетов собственной деятельности.	**Знать:** 1. возможные перспективы реализации собственной деятельности; 2. основные способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; 3. методы реализации приоритетов собственной деятельности. **Уметь:** 1. эффективно реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы; 2. использовать методы реализации приоритетов собственной деятельности; 3. использовать способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки **Владеть:** 1. методами реализации приоритетов собственной деятельности; 2. способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; 3. методиками определения приоритетами собственной деятельности.	
9	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1. Знает основные проблемы своей предметной области, методы и средства их решения. ОПК-1.2. Применяет методологию научного познания и использует ее в практической деятельности в области машиностроения. ОПК-1.3. Применяет навыки решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий	**Знать:** - основные проблемы своей предметной области, методы и средства их решения. **Уметь:** - применять методологию научного познания и использовать ее в практической деятельности в области машиностроения. **Владеть:** - навыками решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий.	
10	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации	ОПК-2.1. Исследует соответствие технической документации установленным требованиям с оценкой	**Знать:** - методику осуществления экспертизы технической документации. **Уметь:** - осуществлять экспертизу технической документации.	

	при реализации технологического процесса	совершенства заложенных в ней технических и технологических решений. ОПК-2.2. Формирует комплекс документов и справочных материалов, необходимых при проведении экспертизы.	**Владеть:** - навыками осуществления экспертизы технической документации.	
11	ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК-3.1. Осуществляет контроль коллективом с целью эффективной организации процесса производства. ОПК-3.2. Анализирует процессы производства и организует их деятельность. ОПК-3.3. Анализирует трудовые функции персонала и ставит задачи для организации эффективного процесса производства.	**Знать:** - методы организации работы коллектива исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов. **Уметь:** - принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов; - обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов. **Владеть:** - современным инструментарием для организации работы коллектива и предприятия, решения спектра проблем по выпуску инновационных изделий и созданию разработок.	
12	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1. Использует организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности цеха и организации. ОПК-4.2. Использует методы оценки эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений.	**Знать:** - специфику разработки методических и нормативных материалов. **Уметь:** - разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. **Владеть:** - современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.	

		ОПК-4.3. Анализирует требования законодательных, нормативных правовых и локальных актов, инструкций, правила по промышленной и пожарной безопасности, охране труда.		
13	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем технологических процессов	ОПК-5.1. Применяет знания аналитических и численных методов для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем технологических процессов. ОПК-5.2. Использует методики математического моделирования. ОПК-5.3. Использует современное программное обеспечение для создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем технологических процессов.	**Знать:** - аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем технологических процессов. **Уметь:** - выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении. **Владеть:** - методами разработки математических моделей оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.	
14	ОПК-6. Способен использовать современные информационно - коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Использует современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности. ОПК-6.2. Анализирует современные проблемы науки и производства. ОПК-6.3. Применяет естественно - научные и общеинженерные знания для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности.	**Знать:** - современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. **Уметь:** - анализировать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности. **Владеть:** - современными информационно-коммуникационными технологиями, глобальными информационными ресурсами в научно-исследовательской деятельности.	
	ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Применяет современные экологичные и безопасные методики рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.2. Анализирует факторы, влияющие на рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.3. Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	**Знать:** - экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. **Уметь:** - выбирать экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. **Владеть:** - современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	

	ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Разрабатывает и использует методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности; ОПК-8.2. Разрабатывает структуру, определяет цели и задачи технико-экономического обоснования проектов. ОПК-8.3. Проводит оценку эффективности технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.	**Знать:** - методы разработки методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности. **Уметь:** - разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. **Владеть:** - современными методами оценки эффективности технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.	
	ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическо го оборудование	ОПК-9.1. Применяет в практической деятельности научные знания в области разработки технологического оборудования; ОПК-9.2. Использует современные методы для разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; ОПК-9.3. Использует методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки нового технологического оборудования.	**Знать:** - методы разработки эффективного технологического оборудования; - методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Уметь:** - разрабатывать и реализовывать новое технологического оборудование; - использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Владеть:** - современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности; - научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности.	
	ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственн ой и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10.1. Использует методы обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. ОПК-10.2. Анализирует вредные факторы производственной и экологической безопасности на рабочих местах. ОПК-10.3. Разрабатывает предложения по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах	**Знать:** - методы разработки методики по обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. **Уметь:** обеспечить производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. **Владеть:** - методами разработки по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах.	
	ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологически х показателей	ОПК-11.1. Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. ОПК-11.2. Анализирует основные и вспомогательные	**Знать:** - методы разработки стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании. **Уметь:** - разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.	

	материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	материалы, способы реализации технологических процессов.	**Владеть:** - современными методами разработки стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.	
	ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследований технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-12.1. Разрабатывает и использует методы анализа результатов научных исследований; ОПК-12.2. Применяет методики проведения научных исследований. ОПК-12.3. Готовит отчетные документы по результатам научных исследований.	**Знать:** - методы разработки исследований технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы. **Уметь:** - разрабатывать методы исследований технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы. **Владеть:** - современными методами разработки исследований технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.	
	ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК-13.1. Применяет современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности. ОПК-13.2. Разрабатывает современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	**Знать:** - методы разработки современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности. **Уметь:** - разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности. **Владеть:** - современными цифровыми программами проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности.	
	ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательных программам в области машиностроения	ОПК-14.1. Применяет современные педагогические методики для передачи профессиональных знаний. ОПК-14.2. Выбирает наиболее подходящие педагогические методики для передачи профессионального знания определенной тематики. ОПК-14.3. Создает планы для передачи профессионального знания.	**Знать:** - современные педагогические методики для передачи профессиональных знаний. **Уметь:** - **в**ыбирать наиболее подходящие педагогические методики для передачи профессионального знания определенной тематики. **Владеть:** - навыками организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательных программам в области машиностроения.	
15	ПК-1 Способен организовать и проводить научные исследования, относящиеся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов	ПК-1.1. Разрабатывает физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. ПК-1.2. Разрабатывает методики и организовывает проведение экспериментов с анализом их результатов.	**Знать:** - методы разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; - методы определения патентной чистоты объекта техники. **Уметь:** - разрабатывать методики и организовывает проведение экспериментов с анализом их результатов; - использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов	

	с анализом их результатов	ПК-1.3. Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.	промышленной (интеллектуальной) собственности. **Владеть:** - навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.	
16	ПК-2 Способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации, обосновывать предложения по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлять подготовку выводов и рекомендаций	ПК-2.1. Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом. ПК-2.2. Обосновывает решения задач патентными исследованиями, предложения по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта. ПК-2.3. Систематизирует и анализирует отобранную документацию, осуществляет подготовку выводов и рекомендаций.	**Знать:** - научно-техническую документацию в соответствующей области знаний; - охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки. **Уметь:** - обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; - оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений. **Владеть:** - навыками оформления результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях.	
17	ПК-3 Способен проводить качественную и количественную оценку технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности	ПК-3.1. Изучает и анализирует нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности. ПК-3.2. Рассчитывает основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	**Знать:** - нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; - критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности; - основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности. **Уметь:** - рассчитать основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности; - рассчитать вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности. **Владеть:** - навыками определения качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.	
19	ПК-4 Способен оперативно планировать ремонты технологического оборудования	ПК-4.1. Разрабатывает месячные планы технического обслуживания, ремонта. ПК-4.2. Распределяет работы по техническому обслуживанию, ремонту. ПК-4.3. Учитывает выполнение планов технического обслуживания, ремонта. ПК-4.4. Контролирует учет наличия и движения технологического оборудования.	**Знать:** - нормативно-технические и руководящие документы по планированию технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний технологического оборудования; - алгоритм разработки месячных планов технического обслуживания, ремонта технологического оборудования; - алгоритм распределения работ по техническому обслуживанию, ремонту. - способы контроля наличия и движения технологического оборудования; - прикладные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них CMMS-система организации: возможности и порядок работы в ней. **Уметь:** - использовать методические, нормативно-технические и руководящие документы для определения численности и квалификации работников для технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний технологического оборудования; - разрабатывать месячные планы технического	

			обслуживания, ремонта. - распределять работы по техническому обслуживанию, ремонту. - учитывать выполнение планов технического обслуживания, ремонта. **Владеть:** - навыками планирования ремонта технологического оборудования.	
	ПК-5 Способен проводить испытания технологического оборудования	ПК-5.1. Анализирует конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. ПК-5.2. Составляет техническое задание на разработку управляющих программ по изготовлению образца изделия. ПК-5.3. Проводит испытания технологического оборудования на точность. ПК-5.4. Составляет отчеты о результатах проверок технологического оборудования.	**Знать:** - методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний технологического оборудования; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования. - правила и условия выполнения работ на сложном технологическом оборудовании; - правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования. - методики стандартных испытаний на точность технологического оборудования. **Уметь:** - искать в электронном архиве техническую документацию на технологическое оборудование; - использовать электронный архив технической документации для просмотра документов о технологическом оборудовании; - использовать стандартные методики испытаний для испытаний технологического оборудования на точность; - выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования; - использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний технологического оборудования. **Владеть:** - навыками поиска в электронном архиве техническую документацию на технологическое оборудование; - методами испытаний для испытаний технологического оборудования на точность; - методами контроля точности технологического оборудования; - навыками использования контрольно-измерительных приборов для точностных испытаний технологического оборудования; - навыками составления отчетов о результатах проверок технологического оборудования.	
	ПК-6 Способен организовать неплановые ремонты технологического оборудования	ПК-6.1. Проводит учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев технологического оборудования. ПК-6.2. Составляет дефектные ведомости на технологическое оборудование. ПК-6.3. Составляет заявки на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования.	**Знать:** - нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев технологического оборудования; - правила оформления учетной документации, дефектных ведомостей на технологическое оборудование; - виды дефектов сложного технологического оборудования и причины их возникновения - виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов; - устройство, назначение, правила применения универсальных контрольно-измерительных инструментов;	

		ПК-6.4. Составляет задания и сметы на разработку чертежей сменных деталей для ремонта технологического оборудования. ПК-6.5. Планирует ремонт и контролирует качество ремонта технологического оборудования. ПК-6.6. Принимает технологическое оборудование после ремонта.	**Уметь:** - составлять акты о повреждениях сложного технологического оборудования; - составлять отчет о внеплановых простоях технологического оборудования; - визуально определять дефекты технологического оборудования; - использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для выявления дефектов технологического оборудования; - устанавливать причины возникновения дефектов сложного технологического оборудования; - заполнять дефектные ведомости для технологического оборудования **Владеть:** - типовыми методами выявления дефектов сложного технологического оборудования; - навыками составления отчета о внеплановых простоях технологического оборудования; - навыками заполнения дефектных ведомостей для технологического оборудования.	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Выпускная квалификационная работа

Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР членами ГЭК представлены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР

№	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Количество баллов
1.	Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования	От 0 до 5
2.	Соответствие содержания работы заданию	От 0 до 5
3.	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	От 0 до 10
4.	Четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования	От 0 до 10
5.	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов	От 0 до 10
6.	Оригинальность и новизна полученных результатов научных, конструкторских и технологических решений	От 0 до 15
7.	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий	От 0 до 5
8.	Обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений	От 0 до 10
9.	Качество оформления пояснительной записки, ее соответствие требованиям нормативных документов	От 0 до 5
10.	Объем и качество выполнения графического, иллюстративного материала и презентации	От 0 до 5
11.	Качество доклада	От 0 до 10
12	Уровень ответов на вопросы	От 0 до 10
	ИТОГО:	100

Таблица 3

Шкала перевода баллов в оценку за защиту ВКР, соответствующую уровню сформированности компетенций

Количество баллов	Оценка	Уровень сформированности компетенций
От 91 до 100	«5» отлично	высокий

От 74 до 90	«4» хорошо	выше среднего
От 61 до 73	«3» удовлетворительно	средний
От 0 до 60	«2» неудовлетворительно	низкий

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.2. Выпускная квалификационная работа

Примерные темы ВКР:

1. Восстановление работоспособности технологических машин в условиях машиностроительного предприятия.
2. Исследование удельной работы резания в производственных условиях.
3. Совершенствование процесса стружкообразования при резании древесины.
4. Разработка гарнитуры дисковой мельницы для размола древесноволокнистых полуфабрикатов.
5. Исследования работы и модернизация вентиляторного узла сушильной установки непрерывного действия.
6. Разработка конструкции промышленной мельницы сухого размола для получения древесного волокна из опилок и отходов форматного реза ДВП.
7. Восстановление прецизионности технологических машин за пределом ресурса точности.
8. Прикладная программа для исследования компоновок шпиндельных сборочных единиц.
9. Влияние анизотропии древесины и вибрации на качество фрезерования деталей мебели.
10. Особенности технологии восстановления работоспособности ленточнопильных станков.
11. Анализ технического регламента на дисковые пилы для раскроя анизотропных материалов.
12. Моделирование качества обработки и динамики работы дереворежущих станков.
13. Управление виброактивностью деревоперерабатывающих станков.
14. Повышение усталостной прочности ленточных пил.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Требования к организации подготовки и порядку проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе высшего образования – магистратура очной формы обучения в филиале СибГУ в г. Лесосибирске установлены Положением о государственной итоговой аттестации выпускников.

5.1. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Защита ВКР является вторым этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Оценка защиты ВКР обучающимися устанавливается на закрытом заседании ГЭК. В Оценочную ведомость ГЭК по результатам защиты ВКР вносятся оценки, рекомендуемые каждым из членов ГЭК. Окончательная оценка ВКР по итогам защиты обучающегося определяется большинством голосов членов ГЭК, с учетом оценки, рекомендованной научным руководителем ВКР и рецензентом.

При определении оценки члены ГЭК руководствуются установленными критериями оценки защиты ВКР. По итогам защиты ВКР обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Результаты защиты ВКР фиксируются в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации и свидетельствуют об уровне сформированности компетенций выпускника образовательной программы.