Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 20.09.2023 05:52:32
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

«_30_» ___06___ 2023 г.

Фонд оценочных средств
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и оборудование лесопромышленных производств

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Красноярск 2023

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации составлен в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 № 735.

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 07.04.2023 г. протокол № 8.

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 11.04.2023 г. протокол № 2.

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

СОГЛАСОВАНО
Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске _____ А.П. Чижов
«23» 06 2023 г.

Проректор по образовательной деятельности _____ А.А. Лукьянова
«28» 06 2023 г.

1. Состав фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств направленность (профиль) программы Технология и оборудование лесопромышленных производств 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 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, 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;	Защита выпускной квалификационной работы

			3. навыками критического анализа и синтеза информации необходимой для решения поставленных 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 анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Использует современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Анализирует современные проблемы науки и производства. ОПК-1.3. Применяет естественно - научные и общеинженерные знания для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности; 2. основные естественно - научные и общеинженерные способы для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности; 3. методы анализа современных проблем науки и производства. **Уметь:** 1. эффективно применять методы анализа современных проблем науки и производства; 2. использовать современные информационные технологии для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности; 3. использовать естественно - научные и общеинженерные способы для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности **Владеть:** 1. методами анализа современных проблем науки и производства;	

			2. естественно - научными и общеинженерными способами для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности; 3. современными информационными технологиями для решения сложных (нестандартных) задач профессиональной деятельности.	
10	ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик.	ОПК-2.1. Применяет современные педагогические методики для передачи профессиональных знаний. ОПК-2.2. Выбирает наиболее подходящие педагогические методики для передачи профессионального знания определенной тематики. ОПК-2.3. Создает планы для передачи профессионального знания.	**Знать:** 1. современные педагогические методики для передачи профессиональных знаний; **Уметь:** 1. эффективно выбирать и использовать педагогические методики для передачи профессионального знания определенной тематики; 2. создавать планы для передачи профессионального знания. **Владеть:** 1. современными педагогическими методиками для передачи профессиональных знаний; 2. способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;	
11	ОПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Применяет в практической деятельности научные знания технологических процессов в области профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Использует современные методы для разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Использует методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. методы разработки эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Уметь:** 1. разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности; 2. использовать методы моделирования (математического, графического, макетного, компьютерного и др.) для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности. **Владеть:** 1. современными методами разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности; 2. научными знаниями для разработки и реализации эффективных технологий в профессиональной деятельности	
12	ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы.	ОПК-5.1. Использует методы анализа результатов научных исследований; ОПК-5.2. Применяет методики проведения научных исследований. ОПК-5.3. Готовит отчетные документы по результатам научных исследований.	**Знать:** 1. методы анализа результатов научных исследований; 2. методики проведения научных исследований. **Уметь:** 1. проводить и анализировать научные исследования; 2. готовить отчетные документы по результатам научных исследований. **Владеть:** 1. современными методами анализа результатов научных исследований; 2. методиками проведения научных исследований	

13	ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Выбирает и использует методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности; ОПК-5.2. Разрабатывает структуру, определяет цели и задачи технико-экономического обоснования проектов. ОПК-5.3. Проводит оценку эффективности технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.	**Знать:** 1. методики технико-экономического обоснования проектов; 2. общепринятые структуры, способы постановки целей и задач . **Уметь:** 1. выбирать и использовать методики технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности; 2. разрабатывать структуру, определять цели и задачи технико-экономического обоснования проектов; 3. проводить оценку эффективности технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности **Владеть:** 1. современными методиками технико-экономического обоснования проектов; 2. методиками проведения научных исследований	
14	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1. Осуществляет контроль коллективом с целью эффективной организации процесса производства. ОПК-6.2. Анализирует процессы производства и организует их деятельность; ОПК-6.3. Анализирует трудовые функции персонала и ставит задачи для организации эффективного процесса производства.	**Знать:** 1. способы эффективного управления коллективом; 2. технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. **Уметь:** 1. осуществляет контроль коллективом; 2. анализировать процессы производства и организовывать их деятельность; 3. анализировать трудовые функции персонала и ставить задачи для организации эффективного процесса производства **Владеть:** 1. современными способами эффективного управления коллективом; 2. методиками организации процесса производства.	
15	ПК-1 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий новых видов продукции деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства и технологических процессов на конкретном производстве ПК-1.2. Подготавливает производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства ПК-1.3. Организует проведение пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства ПК-1.4. Организовывает выпуск опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства ПК-1.5. Анализирует влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции	**Знать:** 1. Порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства 2. Технология производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве 3. Методы оценки соответствия опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства требованиям проектной документации 4. Методы организации труда при внедрении новой техники в производство новых видов деревообрабатывающего производства 5. Тенденции развития технологий в мировом продукции деревообработки продукции деревообработки 6. Тенденции изменений потребительских требований к продукции деревообрабатывающего производства 7. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства 8. Нормативная документация на разработку новой продукции или технологии деревообрабатывающего производства 9. Перечень отечественных научно-исследовательских и проектных организаций в области деревообрабатывающего производства 10. Содержание отчетов о выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в сфере деревообрабатывающего производства 11. Порядок организации планирования и выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере деревообрабатывающего производства 12. Правила составления планов мероприятий по подготовке производства к проведению опытных работ 13. Технологическое оборудование деревообрабатывающего производства и правила его эксплуатации 14. Технологический регламент производства продукции деревообработки	

		деревообрабатывающего производства ПК-1.6. Внедряет прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов продукции деревообработки с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление ПК-1.7. Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых видов продукции деревообработки ПК-1.8. Проводит опытные работы по освоению нового вида продукции и оборудования деревообрабатывающего производства ПК-1.9. Тестирует опытную партию нового вида продукции деревообрабатывающего производства, полученной с использованием нового оборудования ПК-1.10. Подготавливает отчеты и рекомендаций по результатам проведенных опытных работ ПК-1.11. Обучает и повышает квалификацию специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства ПК-1.12. Рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии деревообрабатывающего производства ПК-1.13. Организует работы по подготовке технологической документации на принципиально новые виды продукции деревообрабатывающего производства с учетом информационной безопасности	15. Технические требования к качеству нового вида продукции деревообрабатывающего производства 16. Возможные риски при внедрении новых технологий и оборудования 17. Правила составления актов о проведении опытных работ 18. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства 19. Система разработки и постановки продукции на производство 20. Порядок организации планирования и выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в отрасли 21. Методы экспертной оценки эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства 22. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности **Уметь:** 1. Производить пусконаладочные и экспериментальные работы при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства 2. Проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве продукции деревообрабатывающего производства 3. Производить оценку соответствия опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства требованиям проектной документации 4. Выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские свойства продукции деревообрабатывающего производства 5. Разрабатывать программы организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда и внедрению новой техники в производство новых видов продукции деревообработки 6. Разрабатывать обучающие программы повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки 7. Оформлять рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства новых видов продукции деревообработки 8. Анализировать мировые тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства 9. Анализировать развитие технологий в деревообрабатывающем производстве в Российской Федерации и за рубежом и прогнозируемые изменения технологических процессов 10. Выбирать принципиально новые конкурентоспособные виды продукции и технологии деревообрабатывающего производства, перспективные для внедрения на конкретном производстве 11. Определять необходимость привлечения научных и проектных организаций к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ 12. Контролировать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ 13. Обосновывать решения о внедрении и освоении принципиально новых технологических процессов и продукции деревообрабатывающего производства 14. Разрабатывать планы мероприятий по подготовке производства к проведению опытных работ 15. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида деревообрабатывающей продукции 16. Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства 17. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы 18. Оценивать риски внедрения нового оборудования деревообрабатывающего производства	

		и охраны интеллектуальной собственности	19. Анализировать результаты тестирования опытной партии нового вида продукции деревообрабатывающего производства 20. Анализировать причины отклонения параметров технологического процесса и качества продукции от заданных 21. Подготавливать акты по результатам проведения опытных работ по освоению выпуска новых видов продукции и/или оборудования деревообрабатывающего производства 22. Согласовывать с научными и проектными организациями вопросы инновационного развития производства 23. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации **Владеть:** 1. Навыками производства пусконаладочных и экспериментальных работ при освоении новых технологических процессов и внедрении в производство новых видов продукции деревообрабатывающего производства 2. Навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний при производстве продукции деревообрабатывающего производства 3. Методами произведения оценки соответствия опытных партий новых видов продукции деревообрабатывающего производства требованиям проектной документации 4. Навыками выявления факторов влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские свойства продукции деревообрабатывающего производства 5. Навыками разработки программы организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда и внедрению новой техники в производство новых видов продукции деревообработки 6. Методами разработки обучающих программ повышения квалификации специалистов, задействованных в освоении прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продукции деревообработки 7. Навыками оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии производства новых видов продукции деревообработки 8. Навыками анализа мировых тенденций изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства 9. Навыками анализа развития технологий в деревообрабатывающем производстве в Российской Федерации и за рубежом и прогнозируемых изменений технологических процессов 10. Методикой выбора принципиально новых конкурентоспособных видов продукции и технологии деревообрабатывающего производства, перспективных для внедрения на конкретном производстве 11. Методами определения необходимости привлечения научных и проектных организаций к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ 12. Навыками контроля выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ 13. Навыками обосновывать решения о внедрении и освоении принципиально новых технологических процессов и продукции деревообрабатывающего производства 14. Навыками разработки планов мероприятий по подготовке производства к проведению опытных работ 15. Методами оценки готовности производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида деревообрабатывающей продукции 16. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства	

			17. Навыками исследования возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы 18. Методами оценки рисков внедрения нового оборудования деревообрабатывающего производства 19. Навыками анализа результатов тестирования опытной партии нового вида продукции деревообрабатывающего производства 20. Навыками анализа причины отклонения параметров технологического процесса и качества продукции от заданных 21. Навыками подготовки актов по результатам проведения опытных работ по освоению выпуска новых видов продукции и/или оборудования деревообрабатывающего производства 22. Навыками согласования с научными и проектными организациями вопросов инновационного развития производства 23. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации	
16	ПК-2 Способен разрабатывать и оптимизировать новые технологии и новые виды продукции деревообрабатывающего производства	ПК- 2.1. Реализует стратегическое планирование развития деревообрабатывающего производства ПК- 2.2. Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства ПК-2.3. Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса деревообрабатывающего производства ПК-2.4. Разрабатывает новые технологические решения, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства ПК -2.5. Разрабатывает проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономические обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации деревообрабатывающего производства ПК-2.6. Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции ПК -2.7. Разрабатывает технологическую документацию на новые виды продукции деревообрабатывающего производства ПК-2.8. Вносит изменения и дополнения в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства ПК -2.9. Анализирует тенденции развития деревообрабатывающего	**Знать:** 1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства 2. Принципы стратегического планирования развития деревообрабатывающего производства 3. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства 4. Технология производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве 5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства 6. Методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач 7. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства 8. Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства 9. Технические требования на новые виды продукции деревообрабатывающего производства 10. Технические характеристики технологического оборудования деревообрабатывающего производства и правила его эксплуатации 11. Технологический регламент на выпускаемую продукцию деревообрабатывающего производства 12. Руководящие материалы и нормативные правовые акты по разработке и оформлению технологической документации производства продукции деревообрабатывающего производства 13. Руководящие материалы по разработке и оформлению технологической документации на новые виды продукции деревообрабатывающего производства 14. Стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение 15. Мировые и отечественные тенденции изменения ассортимента продукции деревообрабатывающего производства и требований к ней 16. Тенденции развития технологий в мировом деревообрабатывающем производстве 17. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства 18. Источники и основные методы обработки отраслевой научной и технологической информации 19. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства 20. Методы оценки уровня действующих технологических процессов и выпускаемой продукции деревообрабатывающего производства на соответствие современным и перспективным требованиям по экологии и потребительским свойствам 21. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	

		производства в Российской Федерации и за рубежом для использования в конкретном производстве ПК -2.10. Подготавливает предложения по перспективам развития конкретного деревообрабатывающего производства ПК-2.11. Разрабатывает параметры и методы контроля качества на всех этапах технологического процесса деревообрабатывающего производства, включая новые и оптимизированные продукты и технологии	**Уметь:** 1. Использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами 2. Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства 3. Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства 4. Разрабатывать технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства 5. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ 6. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства 7. Применять методики расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений 8. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством 9. Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства 10. Проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства 11. Оценивать результаты научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства 12. Анализировать техническое состояние нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства 13. Выявлять разделы технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства 14. Анализировать тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства 15. Анализировать информацию о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства 16. Определять перспективные направления развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства 17. Оценивать риски внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве 18. Разрабатывать предложения по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства 19. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации 20. Использовать стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение при оформлении технологической документации **Владеть:** 1. Навыками организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами	

			2. Методами разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства 3. Навыками разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства 4. Навыками разработки технологических решений, технологий, оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства 5. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ 6. Методами статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства 7. Методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений 8. Навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством 9. Методами применения основных принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства 10. Навыками проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства 11. Навыками оценки результатов научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства 12. Методами анализа технического состояния нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства 13. Навыками выявления разделов технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства 14. Навыками анализа тенденций изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства 15. Навыками анализа информации о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства 16. Методами определения перспективных направлений развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства 17. Методами оценки рисков внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве 18. Навыками разработки предложений по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства 19. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации 20. Навыками использования стандартных компьютерных офисных программ и специализированного программного обеспечения при оформлении технологической документации	

17	ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства	ПК-3.1. Проводит маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии продукции деревообрабатывающего производства ПК-3.2. Реализует математическое моделирование технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем ПК-3.3. Проводит расчет производственных и непроизводственных затрат действующего и модернизируемого деревообрабатывающего производства для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков ПК-3.4. Организует работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства ПК-3.5. Анализирует расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства ПК-3.6. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции деревообрабатывающего производства ПК-3.7. Подготавливает рекомендации по экономному расходованию сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов	**Знать:** 1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства 2. Технологии производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве 3. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов деревообрабатывающего производства 4. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства 5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства 6. Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств деревообрабатывающего производства 7. Методы проведения расчетов для проектирования технологических линий, цехов, отдельных участков деревообрабатывающего производства с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций 8. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства 9. Основное технологическое оборудование деревообрабатывающего производства и принципы его работы 10. Факторы, влияющие на расход энергоресурсов основного технологического оборудования деревообрабатывающего производства 11. Нормативную документацию на сырье и материалы деревообрабатывающего производства Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства 12. Технологический регламент на выпускаемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства 13. Нормативные правовые акты на вырабатываемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства 14. Методы снижения расхода сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов деревообрабатывающего производства 15. Современные материалы для деревообрабатывающего производства 16. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности **Уметь:** 1. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства 2. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства 3. Применять методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений 4. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления 5. Осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства 6. Анализировать качество и фактический расход сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства 7. Оценивать работу основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства 8. Выявлять возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции	

			деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ 9. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации **Владеть:** 1. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства 2. Навыками применения статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства 3. Навыками применения методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений 4. Навыками применения способов организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления 5. Навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства 6. Методами анализа качества и фактического расхода сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства 7. Навыками оценки работы основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства 8. Навыками выявления возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ 9. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации	
18	ПК-4 Способен управлять качеством и безопасностью деревообрабатывающего производства	ПК-4.1. Организует мониторинг состояния технологий конкретного деревообрабатывающего производства ПК-4.2. Организует работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства ПК-4.3. Формирует политику в области планирования качества продукции деревообрабатывающего производства ПК-4.4. Проводит мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей деревообрабатывающего производства ПК-4.5. Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации ПК-4.6. Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и	**Знать:** 1. Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции деревообрабатывающего производства 2. Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции деревообрабатывающего производства 3. Технологию производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве 4. Законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции 5. Методы управления качеством при производстве продукции деревообрабатывающего производства 6. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства 7. Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний на деревообрабатывающем производстве 8. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности **Уметь:** 1. Анализировать технологии деревообрабатывающего производства и технические характеристики оборудования конкретного производства 2. Применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности 3. Применять методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства 4. Разрабатывать планы проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации	

		ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции ПК-4.7. Подготавливает локальные отчетные документы для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции ПК-4.8. Исследует причины возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции деревообрабатывающего производства с целью выявления неконтролируемых параметров качества ПК-4.9. Организует проведение внутреннего аудита для подтверждения намеченных показателей результативности системы управления качеством (менеджмента качества) или для получения информации по улучшению системы управления качеством (менеджмента качества)	5. Разрабатывать планы подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества 6. Организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства 7. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации **Владеть:** 1. Навыками анализа технологии деревообрабатывающего производства и технических характеристик оборудования конкретного производства 2. Навыками применения на практике стандартов в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандартов, регламентирующих системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности 3. Навыками применения методологии анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства 4. Методами разработки планов проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации 5. Методами разработки планов подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества 6. Навыками организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства 7. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации	

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. Исследование возможности использования порубочных остатков в производстве плитной продукции.
2. Формирование технологических цепочек лесозаготовительного процесса на деревоперерабатывающих предприятиях.
3. Получение древесноволокнистых полуфабрикатов в производстве ДВП мокрым способом специально назначения.
4. Оценка образования и переработки древесных отходов на лесозаготовительных предприятиях Красноярского края.
5. Совершенствование технологии комплексной переработки биомассы дерева на предприятиях Красноярского края.
6. Разработка системы лесозаготовительных машин на основе взаимодействия машин с окружающей средой в условиях Красноярского края.
7. Формирование технологического процесса лесозаготовок с учетов особенностей древостоя.
8. Оценка основных производственных ресурсов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
9. Оценка затрат и результаты деятельности лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

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.