Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 20.09.2023 05:50:05
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6d85dda39621fc7601c5fcac0cdef0efd

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»
(филиал СибГУ в г. Лесосибирске)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

**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

Рабочая программа практики составлена в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 г. № 735

Разработчики рабочей программы практики:
кандидат технических наук,
доцент, доцент кафедры
Технологии лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих
производств _____ М.А. Зырянов
учёная степень, учёное звание, должность подпись

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
от 07.04.2023 г. протокол № 8

кандидат технических наук, доцент,
зав. кафедрой Технологии
лесозаготовительных
и деревоперерабатывающих
производств _____ Л.Н. Журавлева

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала СибГУ в г. Лесосибирске
от 11.04.2023 г. протокол № 2

Председатель НМС филиала СибГУ в г.
Лесосибирске
кандидат технических наук, доцент _____ С.В. Соболев

Рабочая программа практики утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 11 от 30.06.2023 г.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы практики

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

*(наименование вида и типа практики)*

**Направление подготовки** 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

**Направленность (профиль)** Технология и оборудование лесопромышленных производств

Объем практики: 6зачетных единиц.

Продолжительность: 4недели /216 акад. час.

**Цель и задачи практики**

**Цель:** сформировать и развить профессиональные умения и навыки самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

**Задачи:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код компе-тенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-2 | Способен разрабатывать и оптимизировать новые технологии и новые виды продукции деревообрабатывающего производства | ПК- 2.1. Реализует стратегическое планирование развития деревообрабатывающего производства<br>ПК- 2.2. Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.3. Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.4. Разрабатывает новые технологические решения, технологий, | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Принципы стратегического планирования развития деревообрабатывающего производства<br>3. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>4. Технология производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>5. Методы математического моделирования |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | видов оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.5. Разрабатывает проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономические обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.6. Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции<br>ПК -2.7. Разрабатывает технологическую документацию на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.8. Вносит изменения и дополнения в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.9. Анализирует тенденции развития деревообрабатывающего производства в Российской Федерации и за рубежом для использования в конкретном производстве<br>ПК -2.10. Подготавливает предложения по перспективам развития конкретного деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.11. Разрабатывает параметры и методы контроля качества на всех этапах технологического процесса деревообрабатывающего производства, включая новые и оптимизированные продукты и технологии | технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач<br>7. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>8. Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>9. Технические требования на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>10. Технические характеристики технологического оборудования деревообрабатывающего производства и правила его эксплуатации<br>11. Технологический регламент на выпускаемую продукцию деревообрабатывающего производства<br>12. Руководящие материалы и нормативные правовые акты по разработке и оформлению технологической документации производства продукции деревообрабатывающего производства<br>13. Руководящие материалы по разработке и оформлению технологической документации на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>14. Стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение<br>15. Мировые и отечественные тенденции изменения ассортимента продукции деревообрабатывающего производства и требований к ней<br>16. Тенденции развития технологий в мировом деревообрабатывающем производстве<br>17. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства<br>18. Источники и основные методы обработки отраслевой научной и технологической информации<br>19. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>20. Методы оценки уровня действующих технологических процессов и выпускаемой продукции деревообрабатывающего производства на соответствие современным и перспективным требованиям по экологии и потребительским свойствам<br>21. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | деревообрабатывающего производства<br>5. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Применять методики расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Оценивать результаты научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Анализировать техническое состояние нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Выявлять разделы технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Анализировать тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Анализировать информацию о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>16. Определять перспективные направления развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>17. Оценивать риски внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве<br>18. Разрабатывать предложения по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>19. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br>20. Использовать стандартные компьютерные офисные программы и специализированное |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | программное обеспечение при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Методами разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Навыками разработки технологических решений, технологий, оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>5. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Методами статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Методами применения основных принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Навыками оценки результатов научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Методами анализа технического состояния нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Навыками выявления разделов технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Навыками анализа тенденций изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Навыками анализа информации о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>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<br>18. Навыками разработки предложений по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>19. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении<br>технологической документации<br>20. Навыками использования стандартных компьютерных офисных программ и специализированного программного обеспечения при оформлении технологической документации |
| ПК-3 | Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов деревообрабатываю щего производства | ПК-3.1. Проводит маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии продукции деревообрабатывающего производства<br>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<br>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<br>ПК-3.4. Организует работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.5. Анализирует расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.6. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.7. Подготавливает рекомендации по экономному расходованию сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Технологии производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>3. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов деревообрабатывающего производства<br>4. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств деревообрабатывающего производства<br>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<br>8. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>9. Основное технологическое оборудование деревообрабатывающего производства и принципы его работы<br>10. Факторы, влияющие на расход энергоресурсов основного технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>11. Нормативную документацию на сырье и материалы деревообрабатывающего производства Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>12. Технологический регламент на выпускаемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства<br>13. Нормативные правовые акты на вырабатываемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 14. Методы снижения расхода сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов деревообрабатывающего производства<br>15. Современные материалы для деревообрабатывающего производства<br>16. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br>**Уметь:**<br>1. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Применять методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>6. Анализировать качество и фактический расход сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>7. Оценивать работу основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>8. Выявлять возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Навыками применения статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками применения методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Навыками применения способов организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>6. Методами анализа качества и фактического расхода сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>7. Навыками оценки работы основного технологического оборудования при выпуске |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | продукции деревообрабатывающего производства<br>8. Навыками выявления возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |
| ПК-4 | Способен управлять качеством и безопасностью деревообрабатывающего производства | ПК-4.1. Организует мониторинг состояния технологий конкретного деревообрабатывающего производства<br>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<br>ПК-4.3. Формирует политику в области планирования качества продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.4. Проводит мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.5. Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации<br>ПК-4.6. Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции<br>ПК-4.7. Подготавливает локальные отчетные документы для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции<br>ПК-4.8. Исследует причины возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции деревообрабатывающего производства с целью выявления неконтролируемых параметров качества<br>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) | **Знать:**<br>1. Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>2. Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>3. Технологию производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>4. Законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции<br>5. Методы управления качеством при производстве продукции деревообрабатывающего производства<br>6. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>7. Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний на деревообрабатывающем производстве<br>8. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Анализировать технологии деревообрабатывающего производства и технические характеристики оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Применять методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать планы проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации<br>5. Разрабатывать планы подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>6. Организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками анализа технологии деревообрабатывающего производства и технических характеристик оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Навыками применения методологии анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Методами разработки планов проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации<br>5. Методами разработки планов подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>6. Навыками организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |

**Место практики в структуре ОПОП**

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)** *(Б2.2.2.01)* входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б2 «Практики».

**Форма промежуточной аттестации**

Зачёт с оценкой.

**Оглавление**

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения ..... 23
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 23
3.Место практики в структуре ОПОП ..... 30
4.Объем практики и ее продолжительность ..... 30
5. Содержание практики ..... 31
5.1. Разделы практики и виды работ ..... 31
5.2. Организация практики ..... 32
6. Обязанности обучающихся ..... 34
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике ..... 34
8. Учебно-методическое обеспечение практики ..... 34
8.1. Рекомендуемая литература ..... 34
8.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики ..... 35
9. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по практике ..... 36

**1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

1.1. Вид практики–производственная.
1.2. Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.
1.3. Способы проведения–стационарная, выездная.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится в условиях Профильных организаций – АО «Лесосибирский ЛДК №1», ЗАО «Новоенисейский ЛХК», а также другие предприятия, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования, и структурном подразделении филиала.

Структурным подразделением филиала является: кафедра технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

1.4 Цель и задачи прохождения практики

**Цель прохождения практики** сформировать и развить профессиональные умения и навыки самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

**Задачами практики являются:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Код компе-тенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-2 | Способен разрабатывать и оптимизировать новые технологии и новые виды продукции деревообрабатывающего производства | ПК- 2.1. Реализует стратегическое планирование развития деревообрабатывающего производства<br>ПК- 2.2. Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.3. Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса деревообрабатывающего производства | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Принципы стратегического планирования развития деревообрабатывающего производства<br>3. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>4. Технология производства разных видов продукции в деревообрабатывающем |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ПК-2.4. Разрабатывает новые технологические решения, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.5. Разрабатывает проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономические обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.6. Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции<br>ПК -2.7. Разрабатывает технологическую документацию на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.8. Вносит изменения и дополнения в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.9. Анализирует тенденции развития деревообрабатывающего производства в Российской Федерации и за рубежом для использования в конкретном производстве<br>ПК -2.10. Подготавливает предложения по перспективам развития конкретного деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.11. Разрабатывает параметры и методы контроля качества на всех этапах технологического процесса деревообрабатывающего производства, включая новые и оптимизированные продукты и технологии | производстве<br>5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач<br>7. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>8. Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>9. Технические требования на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>10. Технические характеристики технологического оборудования деревообрабатывающего производства и правила его эксплуатации<br>11. Технологический регламент на выпускаемую продукцию деревообрабатывающего производства<br>12. Руководящие материалы и нормативные правовые акты по разработке и оформлению технологической документации производства продукции деревообрабатывающего производства<br>13. Руководящие материалы по разработке и оформлению технологической документации на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>14. Стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение<br>15. Мировые и отечественные тенденции изменения ассортимента продукции деревообрабатывающего производства и требований к ней<br>16. Тенденции развития технологий в мировом деревообрабатывающем производстве<br>17. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства<br>18. Источники и основные методы обработки отраслевой научной и технологической информации<br>19. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>20. Методы оценки уровня действующих технологических процессов и выпускаемой продукции деревообрабатывающего производства на соответствие современным и перспективным требованиям по экологии и потребительским свойствам<br>21. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать технологические решения, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>5. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Применять методики расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Оценивать результаты научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Анализировать техническое состояние нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Выявлять разделы технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Анализировать тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Анализировать информацию о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>16. Определять перспективные направления развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>17. Оценивать риски внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве<br>18. Разрабатывать предложения по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Методами разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Навыками разработки технологических решений, технологий, оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>5. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Методами статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Методами применения основных принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Навыками оценки результатов научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Методами анализа технического состояния нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Навыками выявления разделов технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Навыками анализа тенденций изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Навыками анализа информации о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>16. Методами определения перспективных направлений развития технологий и производства |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>17. Методами оценки рисков внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве<br>18. Навыками разработки предложений по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>19. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении<br>технологической документации<br>20. Навыками использования стандартных компьютерных офисных программ и специализированного программного обеспечения при оформлении технологической документации |
| ПК-3 | Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов деревообрабатываю щего производства | ПК-3.1. Проводит маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии продукции деревообрабатывающего производства<br>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<br>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<br>ПК-3.4. Организует работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.5. Анализирует расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.6. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.7. Подготавливает рекомендации по экономному расходованию сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Технологии производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>3. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов деревообрабатывающего производства<br>4. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств деревообрабатывающего производства<br>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<br>8. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>9. Основное технологическое оборудование деревообрабатывающего производства и принципы его работы<br>10. Факторы, влияющие на расход энергоресурсов основного технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>11. Нормативную документацию на сырье и материалы деревообрабатывающего производства Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>12. Технологический регламент на выпускаемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства<br>13. Нормативные правовые акты на |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | вырабатываемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства<br>14. Методы снижения расхода сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов деревообрабатывающего производства<br>15. Современные материалы для деревообрабатывающего производства<br>16. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br>**Уметь:**<br>1. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Применять методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>6. Анализировать качество и фактический расход сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>7. Оценивать работу основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>8. Выявлять возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Навыками применения статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками применения методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Навыками применения способов организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>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<br>8. Навыками выявления возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |
| ПК-4 | Способен управлять качеством и безопасностью деревообрабатывающего производства | ПК-4.1. Организует мониторинг состояния технологий конкретного деревообрабатывающего производства<br>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<br>ПК-4.3. Формирует политику в области планирования качества продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.4. Проводит мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.5. Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации<br>ПК-4.6. Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции<br>ПК-4.7. Подготавливает локальные отчетные документы для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции<br>ПК-4.8. Исследует причины возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции деревообрабатывающего производства с целью выявления неконтролируемых параметров качества<br>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) | **Знать:**<br>1. Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>2. Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>3. Технологию производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>4. Законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции<br>5. Методы управления качеством при производстве продукции деревообрабатывающего производства<br>6. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>7. Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний на деревообрабатывающем производстве<br>8. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Анализировать технологии деревообрабатывающего производства и технические характеристики оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Применять методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать планы проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации<br>5. Разрабатывать планы подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>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<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками анализа технологии деревообрабатывающего производства и технических характеристик оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Навыками применения методологии анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Методами разработки планов проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации<br>5. Методами разработки планов подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>6. Навыками организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |

## 3.Место практики в структуре ОПОП

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)** *(Б2.2.2.01)* входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б2 «Практики».

Научно-исследовательская работа для обучающихся направления подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств проходит во втором семестре.

Во время производственной практики обучающиеся приобретают необходимые навыки научно-исследовательской деятельности, полученные в ходе практики результаты могут быть использованы при подготовке докладов на научно-практические конференции, магистерской диссертации.

## 4.Объем практики и ее продолжительность

Объем практики: 6зачетных единиц.

Продолжительность: 4недели /216 акад. час.

## 5. Содержание практики

### 5.1. Разделы практики и виды работ

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (акад. часов) | | Формы текущего контроля | Код формируемых компетенций |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Начальный этап | Обоснование актуальности темы исследования, определение конкретных объемов работ и направлений научных исследований. Разработка методики эксперимента (при наличии). Подготовка обзора литературы по теме исследования. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Работа с изданиями (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация, интернет-ресурсы, авторефераты, диссертации). Поиск литературы (библиотечные каталоги, электронные библиотечные системы, реферативные журналы. | 2 | Задание на практику | ПК-2,3,4 |
| 2 | Основной этап | Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Методы обработки экспериментальных данных. Оформление заявки на участие в грантах, конкурсах других научных проектах. Подготовка статей в сборники материалов конференций различного уровня и изданиях перечня ВАК. Выступления с докладами на научных конференциях и семинарах. | 194 | Рабочие материалы | |
| 3 | Оформление дневника-отчета по практике | Разработка и обоснование авторских предложений, принципов, подходов. Оформление отдельных разделов (глав) НИР. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Выступления с докладами на научных конференциях и семинарах. Публичная защита результатов НИР. | 18 | Дневник-отчет по практике | |
| 4 | Защита отчета | | 2 | Зачет с оценкой | |

Рабочей программой практики предусматривается деятельность как с участием руководителя(ей) практики, так и иная работа обучающихся.

НИР может осуществляться в следующих формах:

- выполнение научно-исследовательских видов деятельностей в рамках грантов,

осуществляемых на кафедре и организации производства;

- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой и организации производства в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;

- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой и организации производства, факультетом и управления, университетом;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Примерная тематика индивидуальных заданий по производственной практике приводится в Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике (ФОС), представленном в приложении к рабочей программе.

Для обучающихся по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с направленностью (профилем) Технология и оборудование лесопромышленных производств разработаны Методические указания по проведению производственной практики. В Методических указаниях содержатся правила заполнения дневника-отчета, описание индивидуальных заданий, контрольные вопросы к защите дневника-отчета.

### 5.2. Организация практики

Порядок организации и проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (ОПОП ВО), формы и способы её проведения, а так же виды практики обучающихся в Лесосибирском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (далее – филиал) определяется Положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы в ФГБОУ ВО СибГУ им. М.Ф. Решетнева» (далее Университет) от 30.09.2020 №16 и введенное в действие приказом ректора от 01.10.2020 №1533.

Производственная практика по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств проводится на базе лесоэкспортных предприятиях в условиях реального производства и (или) в структурных подразделениях филиала. Подразделением, используемым для прохождения практики, является кафедра Технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Для руководства практикой, проводимой в подразделениях филиала, назначается руководитель (ли) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу филиала (далее – руководитель практики от филиала).

Для руководства практикой, проводимой в Профильной организации, назначаются руководитель (ли) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу филиала, и руководитель(ли) практики из числа работников Профильной организации (далее – руководитель практики от Профильной организации).

Руководитель практики от филиала:

– координирует организационные вопросы практики с дирекцией и учебной частью;

– составляет, совместно с руководителями практик от Профильной организации, рабочий график проведения практики;

– разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и согласовывает их с руководителями практик от Профильной организаций;

– участвует в разработке программ практики;

– организует и проводит организационные собрания обучающихся;

– формирует (при необходимости) списки обучающихся для оформления требуемых пропусков и форм допусков в режимные Профильной организации;

– контролирует прохождение медицинских осмотров и наличие прививок от клещевого энцефалита (при необходимости);

– контролирует заполнение обучающимися дневников-отчетов о прохождении практики;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися с использование Фонда оценочных средств практики;

– проводит аттестацию и оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

– в установленные сроки представляет в учебную часть филиала зачетные ведомости по практике;

– в установленные сроки отчитывается на заседании кафедры о проведении практики, формирует предложения по совершенствованию организации практик.

Руководитель практики от Профильной организации:

– взаимодействует с руководителями практик от филиала и согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

– составляет, совместно с руководителями практик от филиала, рабочие графики проведения практик;

– создает необходимые условия для выполнения программы практики, индивидуальных заданий;

– разъясняет обучающимся круг выполняемых в период практики задач, не допускает использования труда обучающихся - практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики и не соответствующих направлению подготовки обучающихся;

– обеспечивает обучающимся безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

– проводит или организует проведение инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

– контролирует выполнение обучающимися внутреннего трудового распорядка предприятия и дисциплины;

– контролирует выполнение индивидуального задания на практику, заполнение дневников-отчетов о прохождении практики обучающимися;

– заполняет раздел «Отзыв о практике» дневника-отчета о прохождении практики обучающимися.

Рабочий график (план) проведения практики заполняется обучающимся на консультации по организации практики, совместно с руководителем (ми) практики.

Индивидуальное задание заносится в бланк дневника-отчета по практике руководителем от филиала и выдается во время консультации по организации практики.

По всем предусмотренным программой практики видам работ сведения систематически заносятся обучающимся в дневник-отчет.

## 6. Обязанности обучающихся

При прохождении практики, в соответствии с Положением «Об организации практик обучающихся», обучающийся обязан:

- прибыть на место прохождения практики в сроки, установленные графиком учебного процесса;
- выполнить индивидуальное задание, выданное руководителем практики;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка;
- вести дневник-отчет практики, отражая ход выполнения индивидуального задания, описывая выполненную работу, и оформляя полученные результаты в соответствии с требованиями, установленными программой практики;
- предоставить руководителю от филиала в установленные сроки дневник-отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для проверки качества освоения программы практики и оценки результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Аттестация обучающихся происходит по результатам защиты дневника-отчета по практике.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам проведения производственной практики сформированы и представлены в приложении к рабочей программе.

## 8. Учебно-методическое обеспечение практики

### 8.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Наименование | Электронный адрес | Кол-во экз. |
|---|---|---|---|
| | **8.1.1. Основная литература** | | |
| 1 | Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1 | |
| 2 | Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435828&sr=1 | |
| 3 | Трубицын, В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 149 с. | | |
| | **8.1.2. Дополнительная литература** | | |
| 4 | Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Текст]: учеб.пособие/М.Ф. Шкляр. – М.: «Дашков и К», 2009. – 244 с. | | 10 |
| 5 | Пижурин, А. А. Основы научных исследований в деревообработке [Текст]: учеб.для вузов / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин. – М.: МГУЛ, 2005. – 305 с. Редькин, А.К. Математическое моделирование и оптимизация технологий лесозаготовок [Текст]: учеб.для вузов / А.К. Редькин, С.Б. Якимович. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 504 с. | | 4 |
| 6 | Пижурин, А. А. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки [Текст]: учебник / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин. – М.: МГУЛ, 2004. - 375 с. | | 6 |
| 7 | Пен, Р. З. Планирование эксперимента в STATGRAPHICS [Текст] / Р. З. Пен. – Красноярск: Кларетианум, 2003. – 217 с. | | 6 |

## 8.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики

| № п/п | Наименование |
|---|---|
| 1 | Электронный каталог НТБ филиал СибГУ в г. Лесосибирске [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2008.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях ученых СибГУ, полнотекстовая библиотека электронных учебно-методических ресурсов для учебного процесса всех форм обучения : содержит программы дисциплин, курсы и конспекты лекций, учебные пособия, задания для лабораторных и практических занятий, курсового и дипломного проектирования, контролирующие материалы. – Электрон.дан. – Лесосибирск, 2004 – http://lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog – Загл. с экрана. |
| 2 | Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система издательства «Лань»: содержит электронные версии книг и учебников по инженерно-техническим наукам, лесному хозяйству и лесоинженерному делу. – Электрон.дан. – Москва, 2010– . – URL: http://e.lanbook.com. – Загл. с экрана. |
| 3 | NormaCS [Электронный ресурс]: Программа предназначена для хранения, поиска и отображения текстов и реквизитов нормативных документов, а также стандартов, применяемых на территории Российской Федерации и регламентирующих деятельность предприятий различных отраслей промышленности. – Электрон.дан. - http://www.normacs.ru/. - – Загл. с экрана. |
| 4 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : федеральная государственная информационная система : содержит книги, редкие и ценные издания, рукописи, диссертации, авторефераты, монографии, изоиздания, ноты, картографические издания, патенты, периодическую литературу / Министерство культуры РФ ; ООО ЭЛАР. – Электрон.дан. – Москва, 2015– . – URL: https://нэб.рф. – Загл. с титул.экрана. |
| 5 | Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева: |

| | |
|---|---|
| | [электрон.образоват. ресурс для студентов всех форм обучения]: [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru (дата обращения: 03.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный. |

## 9. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

| Наименование аудитории | Назначение аудитории | Оборудование |
|---|---|---|
| Помещение для самостоятельной работы | для самостоятельной работы (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус №2, ауд.215) | Аудитория (читальный зал научно-технической библиотеки) оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.<br><br>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения практики:<br>Microsoft Office 2010,<br>Microsoft Windows Education 10,<br>Google Chrome,<br>Acrobat Reader DC,<br>Dr.Web Desktop Security Suit. |

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»

**ФОНД**
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
для проведения промежуточной аттестации
по практике
**(приложение к рабочей программе практики)**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯПРАКТИКА**
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

**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**
**для проведения промежуточной аттестации**

по практике Производственная практика (научно-исследовательская работа)
(наименование дисциплины/модуля)

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы практики Производственная практика (научно-исследовательская работа)и предназначен для оценки
наименование практики

планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

В состав ФОС входят следующие оценочные средства:

- индивидуальные задания на практику (текущий контроль);
- контрольные вопросы для защиты дневника-отчета (промежуточная аттестация).

**2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе проведения практики**

| Код компе-тенции | Содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции |
|---|---|---|---|
| ПК-2 | Способен разрабатывать и оптимизировать новые технологии и новые виды продукции деревообрабатывающего производства | ПК- 2.1. Реализует стратегическое планирование развития деревообрабатывающего производства<br>ПК- 2.2. Проводит научно-исследовательские работы и маркетинговые исследования в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.3. Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.4. Разрабатывает новые технологические решения, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.5. Разрабатывает проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономические обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.6. Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции<br>ПК -2.7. Разрабатывает технологическую документацию на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.8. Вносит изменения и дополнения в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>ПК -2.9. Анализирует тенденции развития деревообрабатывающего | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Принципы стратегического планирования развития деревообрабатывающего производства<br>3. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>4. Технология производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач<br>7. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>8. Показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий и новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>9. Технические требования на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>10. Технические характеристики технологического оборудования деревообрабатывающего производства и правила его эксплуатации<br>11. Технологический регламент на выпускаемую продукцию деревообрабатывающего производства<br>12. Руководящие материалы и нормативные правовые акты по разработке и оформлению технологической документации производства продукции деревообрабатывающего производства |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | производства в Российской Федерации и за рубежом для использования в конкретном производстве<br>ПК -2.10. Подготавливает предложения по перспективам развития конкретного деревообрабатывающего производства<br>ПК-2.11. Разрабатывает параметры и методы контроля качества на всех этапах технологического процесса деревообрабатывающего производства, включая новые и оптимизированные продукты и технологии | 13. Руководящие материалы по разработке и оформлению технологической документации на новые виды продукции деревообрабатывающего производства<br>14. Стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение<br>15. Мировые и отечественные тенденции изменения ассортимента продукции деревообрабатывающего производства и требований к ней<br>16. Тенденции развития технологий в мировом деревообрабатывающем производстве<br>17. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области деревообрабатывающего производства<br>18. Источники и основные методы обработки отраслевой научной и технологической информации<br>19. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>20. Методы оценки уровня действующих технологических процессов и выпускаемой продукции деревообрабатывающего производства на соответствие современным и перспективным требованиям по экологии и потребительским свойствам<br>21. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать технологические решения, технологии, виды оборудования, средства автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>5. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Применять методики расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Оценивать результаты научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Анализировать техническое состояние нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Выявлять разделы технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Анализировать тенденции изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Анализировать информацию о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>16. Определять перспективные направления развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>17. Оценивать риски внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве<br>18. Разрабатывать предложения по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>19. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br>20. Использовать стандартные компьютерные офисные программы и специализированное программное обеспечение при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками организации и управления научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами<br>2. Методами разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса деревообрабатывающего производства<br>4. Навыками разработки технологических решений, технологий, оборудования, средств автоматизации и механизации деревообрабатывающего производства<br>5. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства на базе стандартных пакетов прикладных программ<br>6. Методами статистической обработки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>8. Навыками организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством<br>9. Методами применения основных принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий деревообрабатывающего производства<br>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<br>11. Навыками оценки результатов научно-исследовательских и опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства<br>12. Методами анализа технического состояния нового технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>13. Навыками выявления разделов технологического регламента, в которые необходимо внести изменения в связи с освоением нового оборудования деревообрабатывающего производства<br>14. Навыками анализа тенденций изменения функциональных потребительских свойств продукции деревообрабатывающего производства<br>15. Навыками анализа информации о принципиально новых видах продукции деревообрабатывающего производства<br>16. Методами определения перспективных направлений развития технологий и производства принципиально новых видов продукции деревообрабатывающего производства<br>17. Методами оценки рисков внедрения принципиально новых конкурентоспособных видов продукции деревообрабатывающего производства на конкретном производстве<br>18. Навыками разработки предложений по инновационному развитию конкретного производства на основе сравнительного анализа существующих и перспективных технологий деревообрабатывающего производства<br>19. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br>20. Навыками использования стандартных компьютерных офисных программ и специализированного программного обеспечения при оформлении технологической документации |
| ПК-3 | Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению | ПК-3.1. Проводит маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии продукции деревообрабатывающего производства | **Знать:**<br>1. Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области деревообрабатывающего производства<br>2. Технологии производства разных видов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | эффективности технологических процессов 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<br>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<br>ПК-3.4. Организует работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.5. Анализирует расход сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.6. Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-3.7. Подготавливает рекомендации по экономному расходованию сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов | продукции в деревообрабатывающем производстве<br>3. Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов деревообрабатывающего производства<br>4. Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков деревообрабатывающего производства<br>5. Методы математического моделирования технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>6. Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств деревообрабатывающего производства<br>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<br>8. Показатели эффективности технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>9. Основное технологическое оборудование деревообрабатывающего производства и принципы его работы<br>10. Факторы, влияющие на расход энергоресурсов основного технологического оборудования деревообрабатывающего производства<br>11. Нормативную документацию на сырье и материалы деревообрабатывающего производства Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>12. Технологический регламент на выпускаемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства<br>13. Нормативные правовые акты на вырабатываемый ассортимент продукции деревообрабатывающего производства<br>14. Методы снижения расхода сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов деревообрабатывающего производства<br>15. Современные материалы для деревообрабатывающего производства<br>16. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br>**Уметь:**<br>1. Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Применять методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Осуществлять технологическую компоновку и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | подбор оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>6. Анализировать качество и фактический расход сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>7. Оценивать работу основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>8. Выявлять возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>2. Навыками применения статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>3. Навыками применения методики расчета технико-экономической эффективности деревообрабатывающего производства при выборе оптимальных технических и организационных решений<br>4. Навыками применения способов организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления<br>5. Навыками осуществления технологической компоновки и подбора оборудования для технологических линий и участков деревообрабатывающего производства<br>6. Методами анализа качества и фактического расхода сырья, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>7. Навыками оценки работы основного технологического оборудования при выпуске продукции деревообрабатывающего производства<br>8. Навыками выявления возможности снижения расхода сырья, вспомогательных материалов при выпуске продукции деревообрабатывающего производства, в том числе с применением пакетов прикладных программ<br>9. Методами компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |
| ПК-4 | Способен управлять качеством и безопасностью деревообрабатывающего производства | ПК-4.1. Организует мониторинг состояния технологий конкретного деревообрабатывающего производства<br>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<br>ПК-4.3. Формирует политику в области | **Знать:**<br>1. Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>2. Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции деревообрабатывающего производства<br>3. Технологию производства разных видов продукции в деревообрабатывающем производстве<br>4. Законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | планирования качества продукции деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.4. Проводит мониторинг и анализ рекламаций и претензий, поступающих от потребителей деревообрабатывающего производства<br>ПК-4.5. Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) с учетом оценки передовой науки и практики и стратегии развития организации<br>ПК-4.6. Разрабатывает и организует мероприятия по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения технических регламентов, стандартов и технических условий качества продукции<br>ПК-4.7. Подготавливает локальные отчетные документы для обеспечения функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) продукции<br>ПК-4.8. Исследует причины возникновения дефектов и нарушений технологии производства продукции деревообрабатывающего производства с целью выявления неконтролируемых параметров качества<br>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. Методы управления качеством при производстве продукции деревообрабатывающего производства<br>6. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов деревообрабатывающего производства<br>7. Показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний на деревообрабатывающем производстве<br>8. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности<br><br>**Уметь:**<br>1. Анализировать технологии деревообрабатывающего производства и технические характеристики оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Применять методологию анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Разрабатывать планы проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в условиях цифровизации<br>5. Разрабатывать планы подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>6. Организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Применять методы компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации<br><br>**Владеть:**<br>1. Навыками анализа технологии деревообрабатывающего производства и технических характеристик оборудования конкретного производства<br>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<br>3. Навыками применения методологии анализа рисков, возможностей и интересов всех сторон, заинтересованных в результатах деятельности деревообрабатывающего производства<br>4. Методами разработки планов проведения преобразований для повышения качества и конкурентоспособности продукции, в том числе в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | условиях цифровизации<br>5. Методами разработки планов подготовки организации к процедуре подтверждения соответствия (сертификации) системы менеджмента (управления) качества<br>6. Навыками организовывать работы по обеспечению промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов деревообрабатывающего производства<br>7. Навыками применения методов компьютерного моделирования и расчета для прикладных и производственных задач деревообрабатывающего производства и при оформлении технологической документации |

**2.2 Этапы формирования и оценивания компетенций**

| № | Контролируемые разделы (темы) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Организация практики, подготовительный этап | ПК-2,3,4, | индивидуальное задание на практику |
| 2 | Самостоятельная работа | | индивидуальное задание на практику |
| 3 | Оформление отчета | | индивидуальное задание на практику |
| 4 | Защита отчета | | контрольные вопросы |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

**3.1. Индивидуальные задания на практику (текущий контроль), формирование компетенций**

Подробное описание индивидуальных заданий содержится в Методических указаниях по проведению практики. Методические указания включены в состав ЭУМК «Производственная практика (научно-исследовательская работа)».

Индивидуальное задание отчета зависит от темы магистерской диссертации, и может, состоят из следующих общих сведений:

- описание объекта и предмета исследований;
- планирование и методика эксперимента;
- результаты экспериментов;
- анализ и систематизация полученных данных.

**3.2. Контрольные вопросы к защите дневника-отчета по практике, формирование компетенций**

Контрольные вопросы к защите дневника-отчета по практике приводятся в Методических указаниях по проведению производственной практики, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса ЭУМК «Производственная практика (научно-исследовательская работа)».

**4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций**

## 4.1. Показатели и критерии оценивания результатов прохождения практики

| Оценка | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| «5» (отлично) | Своевременность сдачи дневника – отчета о практике.<br>Выполнение рабочего графика проведения практики. Полнота заполнения разделов и качество оформления дневника-отчета.<br>Выполнение индивидуального задания на практику. Наличие результатов и выводов по работе. Наличие актуального списка использованных источников.<br>Наличие отзыва руководителя практики.<br>Наличие дополнительных материалов по итогам практики (приложения).<br>Правильность ответов на контрольные вопросы.<br>Правильность выполнения контрольного практического задания. | Дневник-отчет сдан в срок, график выполнения работ соблюден, все разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления дневника-отчета образцовое. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме. По итогам работы сформулированы выводы, присутствуют собственные обобщения. Список использованных источников актуален и соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося положительный. По теме индивидуального задания имеются в наличии дополнительные материалы (приложения) к отчету. Обучающийся верно выполнил контрольное практическое задание и при ответах на вопросы демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, быстро реагирует на уточняющие вопросы. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. |
| «4» (хорошо) | | Дневник-отчет сдан в срок, график выполнения работ соблюден, все разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления дневника-отчета хорошее. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме. По итогам работы сформулированы выводы. Список использованных источников соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося положительный. Обучающийся верно выполнил контрольное практическое задание и при ответах на вопросы демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом допускает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. |
| «3» (удовлетворительно) | | Дневник-отчет сдан с нарушением установленных сроков, график выполнения работ соблюден, разделы дневника-отчета заполнены, качество оформления невысокое. Индивидуальное задание выполнено. По итогам работы сформулированы выводы. Список использованных источников соответствует тематике индивидуального задания. Отзыв руководителя по практике о работе обучающегося положительный. Обучающийся выполнил контрольное практическое задание с ошибками, при ответах на вопросы допускает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем, демонстрирует слабые теоретические знания, плохо владеет терминологией, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы. Обучающийся демонстрирует наличие практических навыков и умений. |

| | | |
|---|---|---|
| «2» (неудовлетворительно) | | Дневник-отчет представлен не в установленные сроки. Дневник – отчет заполнен не полностью или неправильно, оформление не соответствует требованиям. В отчете отсутствуют или сделаны некорректные выводы и обобщения. Индивидуальное задание не выполнено или выполнено не полностью. В ходе защиты обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем. |

**4.2. Показатели и критерии оценивания ответа на собеседовании при защите дневника-отчета**

| Оценка | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| «5» (отлично) | Степень полноты, точности, самостоятельности ответов на вопросы; качество изложения программного материала при ответе на основные и дополнительные вопросы | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, развёрнутые, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы. При ответе отсутствуют ошибки. |
| «4» (хорошо): | | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос. Допускаются несущественные ошибки, без искажения смысла высказывания. |
| «3» (удовлетворительно) | | Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении, затруднения при ответах на вопросы. Допускаются ошибки, искажающие смысл высказывания. |
| «2» (неудовлетворительно) | | Слабое знание программного материала, при ответе возникают множественные ошибки, искажающие смысл высказывания; испытывает затруднения при ответах на вопросы либо отказывается отвечать. |

**4.3. Показатели и критерии оценивания выполненного индивидуального задания на практику**

| Оценка | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| «5» (отлично) | Качество выполнения, оформление, структура и стиль изложения выполненного индивидуального задания; самостоятельность выполнения, предоставление в установленные сроки. | Раскрыты все пункты индивидуального задания; оформление, структура и стиль изложения выполненного индивидуального задания образцовые; индивидуальное задание выполнено в установленный срок и самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. |
| «4» (хорошо): | | Раскрыты не все пункты индивидуального задания; в оформлении, структуре и стиле текста нет грубых ошибок; задание выполнено в срок, самостоятельно; присутствуют собственные заключения и выводы. |
| «3» (удовлетворительно) | | Выполненное индивидуальное задание имеет значительные недочеты; сдано с нарушениями графика; имеются недостатки в оформлении, структуре и стиле, задание выполнено самостоятельно частично. |
| «2» (неудовлетворительно) | | Часть индивидуального задания выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер; содержание не соответствует заданной теме; оформление не соответствует требованиям. |

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки качества освоения программы практики и оценки результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по итогам защиты дневника - отчета о практике. Защита дневника - отчета по практике может проводиться как непосредственно руководителю практики от филиала, так и публично.

В ходе защиты обучающийся должен продемонстрировать наличие достигнутых результатов обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции, и соответствующих установленным цели и задачам прохождения практики.

Оценка по итогам практики выставляется на основании: представленных отчетных материалов, отзыва(ов) руководителя(ей) практики, ответов на контрольные вопросы, выполнения контрольного практического задания.

**Соответствие балльной шкалы оценок уровню сформированности компетенций обучающегося**

| Уровень сформированности компетенций | Оценка | Пояснение |
|---|---|---|
| Высокий | «5» (отлично) | Индивидуальное задание выполнено. Подобран и обработан материал для отчёта. Выполнены указания руководителей практики от университета и предприятия. Выполнены в установленные сроки все виды работ согласно рабочего графика (плана) проведения практики. Обучающийся овладел теоретическими и практическими навыками работы по направлению подготовки. Своевременно представлен отчет о прохождении практики. Успешно защищён отчет о прохождении практики. |
| Средний | «4» (хорошо) | Индивидуальное задание выполнено. Материал для отчёта подобран, но не весь обработан.Выполнены указания руководителей практики от университета и предприятия. Выполнены в установленные сроки все виды работ согласно рабочего графика (плана) проведения практики. Обучающийся овладел теоретическими и практическими навыками работы по направлению подготовки. Своевременно представлен отчет о прохождении практики. Защищён отчет о прохождении практики. |

| | | |
|---|---|---|
| Удовлетворительный | «3» (удовлетворительно) | Индивидуальное задание выполнено. Материал для отчёта подобран, но не весь обработан.Выполнены указания руководителей практики от университета и предприятия. Выполнены в установленные сроки все виды работ согласно рабочего графика (плана) проведения практики. Обучающийся овладел теоретическими и практическими навыками работы по направлению подготовки. Не своевременно представлен отчет о прохождении практики. Защищён отчет о прохождении практики. |
| Неудовлетворительный | «2»<br>(не удовлетворительно) | Не прошёл практику в установленные сроки.<br>Не представлен отчет о прохождении практики. |